MILYEN VGA-KÁRTYÁT VEGYEK? » Berobbantak az új AMD és NVidia kártyák – eláruljuk, melyikre érdemes költeni. Nagyteszt az összes új modellel ►78

CHIP

2016/10
CHIPONLINE.HU

Elcsalja a választást a Facebook?

Jogilag megteheti, és képes is rá ►10

Vigyázat! Több mint 400 új sérülékenység!

100%-os védelem PC-n és mobilon

Adobe Reader, Flash Java, IE és társaik: hatástalanítjuk a világ legveszélyesebb szoftvereit! ►12

Mini-SSD-k rekordsebességgel

Tesztünkben a teljes NVMe-mezőny, amely szétverte a korábbi modelleket ►38

El a kezekkel az adataimtól!

NINCS TÖBB KUKKOLÁS!

Mindenkit megfigyelnek. Gyors, hatékony és ingyenes titkosítás – minden program a DVD-n! ►54

Profi adatmentés hibás noteszgépről

Mielőtt kidobná, szervizbe vinné: segítünk biztonságba helyezni fájljait ► 104

Trükkös VPN végre mindenkinek

De elég jó az ingyenes szolgáltatás? A CHIP-ből most kiderül ► 42

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVII. évfolyam, 10. szám, 2016. október
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

9 770864 942839 16010

ELŐFIZETÉS
7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN **7200 FT-OT MEGTAKARÍT,**

ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA

CSAK 1395 FORINT!

30% KEDVEZMÉNY!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

- **30% kedvezmény (7200 Ft megtakarítás)**
- **Garantált ár (előfizetőknek nincs árváltozás)**
- **A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük**
- **Kézbesítési garancia (egy lapszám sem marad ki)**
- **Pénz-visszafizetési garancia (nincs kötöttség)**

Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. f. a. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2016. OKTÓBER 31.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

Sokan nem szeretik, mégis mindenki használja

Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

Függőséget okoz. Bezár minket. Rafináltan kicsalja a pénzünket. Évek kemény munkáját rombolja le percek alatt. Nem fizet adót. Ki vagy kik lennének képesek ilyesmire? Ráadásul a beleegyezésünkkel? Nos, a Facebook természetesen.

Magam is meglepődtem, hogy itthon milyen ellenkultúrája létezik a népszerű közösségi oldalnak, amelynek nem is annyira burkolt célja, hogy a Facebook legyen az internet. Közben mindezt olyan zseniálisan (irritálóan?) csinálja, hogy míg a YouTube fizet nekünk, ha feltöltünk hozzá egy népszerű videót, ami forgalmat generál neki, a FB azt mondja: készíts szuper tartalmakat, és fizess azért, hogy mi ezt eljuttassuk mindenkihez. Ugye érezzük a különbséget? Nem csoda, hogy ez a mentalitás sokaknak szúrja a szemét.

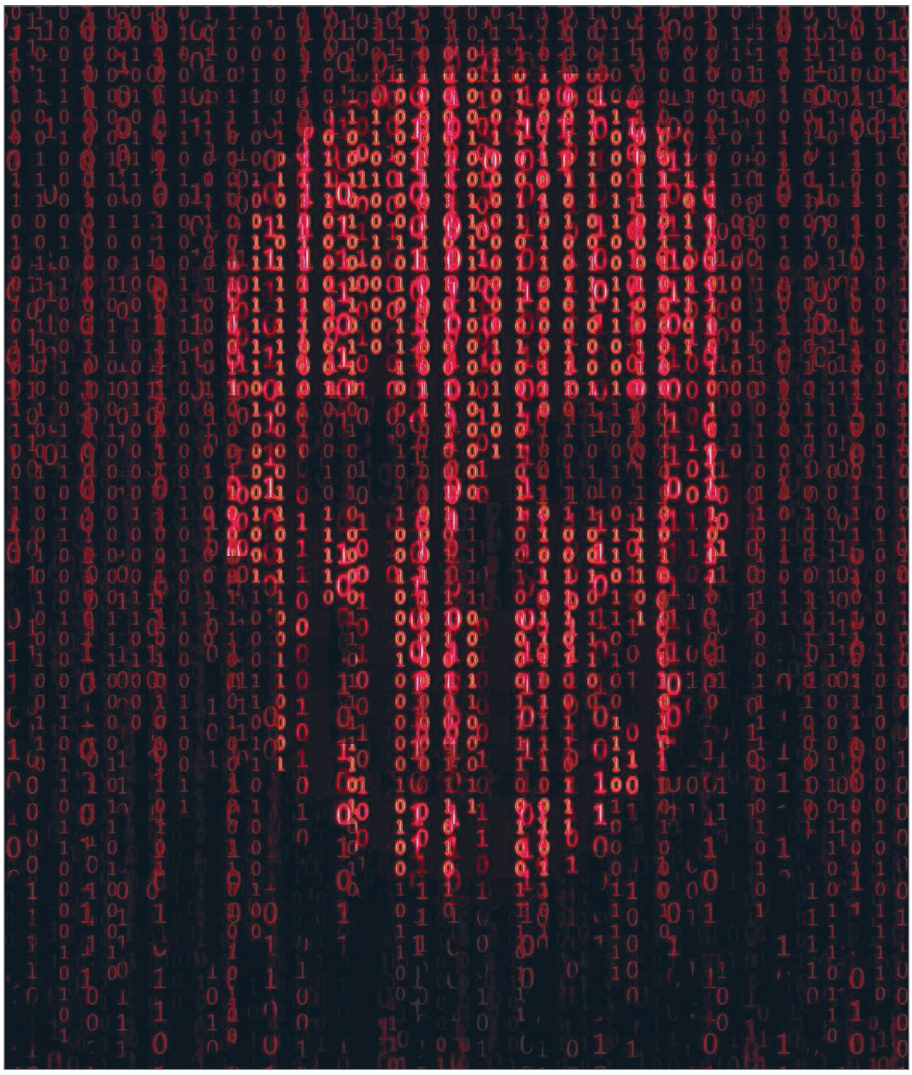
Azért azt ne felejtsük el: nincs még egy olyan hatékony eszköz, mint a giga Facebook. A segítségével elképesztően pontosan – és tulajdonképpen a hagyományos csatornákhoz képest igen olcsón – lehet elérni azokat az embereket, akiket szeretnénk: igaz ez a magánéletünkben is, de még inkább céges viszonylatban. Ez a teljes lefedettség és a rengeteg információ pedig óriási hatalmat ad Zuckerbergék kezébe: ennek köszönhető, hogy a kormányok eddig csak pedzegetni merték a cég agresszív adóelkerülő politikáját. Persze jellemző ez a Facebook összes befolyásos „csapattársára" is, a Google-ra, az Amazonra, az Apple-re. Utóbbira az Európai Bizottság éppen rekordösszegű, 13 milliárd dolláros büntetést szabott ki, meglátjuk, hogy a fellebbezés után mi lesz belőle. Szorul tehát a hurok, de kétségtelen, hogy minden techóriás közül a Facebook tud a legtöbbet rólunk és mindenkiről, aki esetleg fellépne ellene.

Illetve még egy érdekesség: az általában trenddiktáló amerikai fiatalok jelentős része fordult el a Facebooktól és használ már többnyire csak Snapchatet és/vagy Instagramot. Utóbbit a Facebook évekkel ezelőtt felvásárolta, akkor úgy tűnt, hogy micsoda képtelen összegért (egymilliárd dollárért). Azóta már tudjuk, hogy valójában bomba üzletet csinált vele.

A kedélyeket most az borzolja, hogy sokan már arra is képesnek tartják a közösségi oldalt, hogy a közelgő amerikai választásokba avatkozzon bele. A **10. oldalon** kezdődő cikkünkben arra a következtetésre jutottunk, hogy bár ezt megtehetné és még csak törvényt sem sértene vele, valójában az üzleti érdekei mást diktálnak. Márpedig a Facebook nemcsak a közösségépítésből hozta ki eddig a maximumot, hanem az üzleti modelljéből is.

Üdvözlettel:

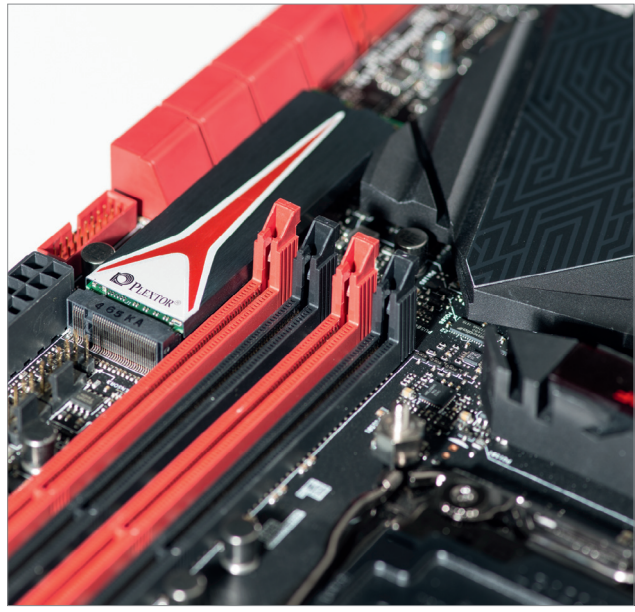
csongor.harangozo@chipmagazin.hu



Veszélyes szoftverek
Az év eleje óta egészen pontosan 4148 sérülékenységet fedeztek fel a Windowsban, a mobil operációs rendszerekben és a különféle firmware-ekben. Így védekezhet! 12

Egyre vonzóbb az okosotthon
Világítás, fűtés, riasztó: ezeket mind egy mobilappról is vezérelhetjük. És már egy vagyont sem kell költenünk rá 68

Elnézést, de ez magánügy!
A CHIP tippjeivel most egyszerűen titkosíthatja a fájlokat, a leveleket, a felhőt, a webes kommunikációt 54



Mini-SSD-k rekordsebességgel
Az új NVMe-SSD-k hihetetlen tempóra képesek – ha fontos a teljesítmény, nincs náluk jobb választás 38

Aktuális

10 **A Facebook legyőzi Trumpot?**
Megtehetné, és még csak törvényt sem sértene vele. Eláruljuk, hogy mégis miért marad semleges

12 **Veszélyes szoftverek**
Csak az év eleje óta: több mint 4000 sérülékenységet fedeztek fel a különböző oprendszerekben

20 **Innováció vagy marketing?**
Vízállóság, fejlettebb kamerák, a jackdugó elhagyása – az iPhone 7 újdonságait az Android már bemutatta

24 **Régi kártevők csúcsformában**
Kiderül, miért tarolhat még mindig a TorrentLocker + cáfoljuk a gyakori jelszóváltás körüli tévhiteket

26 **Biztonsági hírek**
Veszélyes routerek, Meghackelték a Trilliant, Az Osram sincs biztonságban, Kártékony appok a Google Play-en

28 **Lincselés a neten**
Egyre több a gyűlölködő komment. Az okokat kerestük + CHIP-tippek, hogy ne legyen az áldozatok között

32 **A hackerelit találkozója**
A Def Conon végre nem a mesterséges intelligencia nyert: a gépek még nem tudnak elég hatékonyan csalni

Teszt és technológia

34 **Rövid szoftvertesztek**
Franzis CutOut 5 Pro, WinOptimizer 14, ActionDirector, AnyDVD HD 8, SSD Fresh 2016, Total Commander 9

36 **A hónap appjai**
Egy nagy klasszikus kistestvére, Adatcsere PC és mobil között, Megoldás az időpazarlásra, Színes kirakójáték

38 **Szupergyors SSD-k**
Tesztünkben hat új tároló, amelyek alaposan rávernek a SATA-s modellekre. Biztonsági öveket bekapcsolni!

42 **Fizetős vagy ingyenes VPN?**
Érdemes a pénztárcánkba nyúlni, vagy elég az Opera beépített megoldása? Cikkünkben az előnyök, hátrányok

44 **Profi NAS-szolgáltatások**
Saját FTP-szerver? E-mailek a NAS-on? Vagy a hálózat védelme szünetmentes tápegységgel? Így működik!

48 **Rövid hardvertesztek**
Sony Xperia X Performance, Honor 8, HP Omen, Dell XPS 15 2016, Huawei Nova Plus, Misfit Ray, Anker PowerPort+ 6, Aftershokz Trekz Titanium

54 **Minden adatunk titkosítva**
Gyors, hatékony és ingyenes: ezekkel a trükkökkel most lerázhatja a kémeket – minden program a DVD-n!

59 **Mérföldkövek: IBM 350**
A legendás HDD a modern adattárolás és a felhőszolgáltatások alapjának is tekinthető – több mint 60 éves

60 **Turbó RAM VR-re és játékokra**
Mitől ilyen villámgyorsak az új VGA-kártyák? Bemutatjuk a GDDR5X-et és a közeljövő sztárját, a HBM2-t

62 **Így építsen zenelejátszót!**
Régebbi hifieszközeinkre is streamelhetünk zenét – csak egy Raspberry és a Pi MusicBox kell hozzá

68 **Okosotthonrendszerek**
Ma már nem kell egy vagyont költenünk, ha okosotthont szeretnénk – íme, hat komplett megoldás!

71 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése

72 **CHIP Top 10**
Évente több mint ezer terméket tesztelünk és felállítjuk ezek pontos és megbízható rangosorát

76 **CPU-/GPU-kalauz**
Berobbantak a toplistánkba az új Nvidia és AMD kártyák – és egyből látszik, hogy melyikre érdemes költeni

78 **Új VGA-kártyák csatája**
RX 480 vs. GTX 1060: a csúcskategória után most a közép-felső kategóriában folytatódik a harc

DVD-tartalom

82 **Android és iOS tuningcsomag**
Válogatásunk tartalmazza a legjobb emulátort, konvertálót és néhány appot, amelyek a szinkronizálásra ügyelnek. Plusz: egy ajándék programot is, amellyel biztonsági mentéseket készíthetünk

84 **Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-válogatása – és mind a lemezmellékleten

86 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A teljes verziók és az exkluzív csomagok részletes bemutatása. Októberi DVD-nk ajándék programjai: Abelssoft Antilogger 2016, Ashampoo Home Designer Pro 3, Ashampoo Slideshow Studio 2017

Tippek és trükkök

90 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

104 **Adatmentés hibás noteszgépről**
Elromlott a laptop? Irány a szerviz! De előtte az adatainkat jobb, ha saját magunk helyezzük biztonságba

108 **VR-szemüveg kartonból**
A jelenlegi mobilok elég erősek a virtuális valósághoz – és ezzel az olcsó kerettel kezdődhetnek is a kalandok!

110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

Állandó rovatok

3 Vezércikk
6 Levelezés
66 Keresztrejtvény
114 Impresszum
114 Előzetes

CHIP-DVD

> 4 teljes verzió és 5 exkluzív csomag
Titkosítás, Mobiltuning, Veszélyes szoftverek, VGA-kártyák, Adatmentés

86

> Bárkinél lehet keylogger
Mostanáig! Ez a hasznos program megvédi a kémektől. 6000 Ft helyett ingyen

88

>Tervezzük meg álmaink otthonát!
És a CHIP-olvasóknak még fizetni sem kell érte!

89

„Androidos telóból annyi van, mint csillag az égen, mégis mind egykaptafa.”

P. László, az iPhone 7-kritikák kapcsán

Frissítési baki

Egy fél órája bontottam ki a DVD-t, szerettem volna online regisztrálni az ESET Smart Security 9 víruskeresőre, de azt írta ki, hogy ezzel az e-mail-címmel már regisztráltam. Megpróbáltam másik e-mail-címmel, arra is ezt írta ki.

Nagyon régi előfizetőjük vagyok, ilyen még nem fordult elő. Kérdésem, mit tehetek? K. Tibor

ESET-tel valóban nem fordult elő még, hogy tényleg gond legyen a kóddal, csupán annyi történt, hogy a DVD-n sajnos a régi kód maradt fent – a lapban már a friss szerepelt. Igyekszünk elkerülni a hasonló hibákat, de ezért is van két helyen a kód, végtére is fő a biztonság.

De hasonló esetben mindenkinek azt javasoljuk, a lehető leghamarabb keressen meg minket levélben vagy a Facebook-oldalunkon (az elveszett/hibás DVD-vel szemben ez pont olyan kérdés, amiben a terjesztési osztály nem tud közvetlenül segíteni), hogy kideríthessük, mi okozta a hibát, és ha a kód rossz, cserét kérjünk a cégtől, hogy ne maradjanak védelem nélkül a PC-k. Győri Ferenc

Warez Witafórum

A PC Gamer friss netes kutatásából kiderült, hogy a magyar PC-s játékosok (na jó, a válaszadók...) közel 60 százaléka használ kalózverziókat. Az erről szóló Facebook-posztra több olvasónk is válaszolt.

Ha például a játékokat említjük, nagyon jó lenne, ha ismét lennének demók. Egyszerűen a játékok többségét évek óta félkészen adják ki. Steam az egyetlen platform, akik a refunddal és az akciókkal tudják a PC-s legalitást növelni. Végérvényben a programokat is kipróbálhatjuk limitált ideig, mint a vírusirtó vagy bármi más. Szégyen, hogy a játékok esetében ez ma már nem lehetséges, és miután az ember többször belefut félkész termékekbe, már nem bízik a kiadóban/gyártóban. Ennélfogva valamilyen szinten Ők maguk is tehetnek a kalózkodásról. No Man's Sky, Assasins Creed, Division, Batman Arkham... Csak pár játék csípőből, amik hatalmas átvágások voltak. Béta kell és demó, és akkor ismét csökkenni fog a kalózkodás.

A Microsoft pl. az 1 éves Windows 10-használattal meglépte ezt ismét. Én is például eddig ingyenes vírusirtókat használtam, de már 1 éve fizetjük a Kasperskyt idehaza, mert volt egy remek akció. A másolásvédelembe kevesebb pénzt ölve, és akciókkal, ötletekkel sokkal több vásárlót szerezhetnének a vállalatok. Nullára sosem fogják redukálni, de a 60%-ot lefaragni 20-30-ra? Az nem lenne azért rossz! B. Bence

Ha nincs demó vagy visszatérítés, akkor itt a net! Semmi mást nem kell tenni, mint az adott játéknak utánaolvasni valamelyik online játékos honlapon (vagy játékos magazinban – ha valaki speciel járatja valamelyiket). Egész korrekten le szokták írni, mi a negatívuma, mi a pozitívuma. És ha több helyen is lehúzzák azt a játékot, akkor messzire kerülni kell. H. József

Nem vírus, delfin!

A Freemake Video Converter telepítését a G DATA Internet Security megakadályozta (Script.Application.FusionCore.B), amit követően a virustotal.com is jelentős arányban veszélyesnek mutatta a letöltendő fájlt (a telepítést nem végeztem el).

A Freemake Support az alábbi választ adta a kérdésemre. A free-re vonatkozó válaszuk nem nyugtat meg, a Freemake for Business-szel pedig az a baj, hogy drága. Mi a véleményed, veszélyes a Freemake Video Converter? Amit a G DATA Script.Application.FusionCore.B-nek nevez, az az OpenCandy? S. László

Nekem fent van egy Freemake még évekkel ezelőttről, ami annak idején szintén valamilyen („valószínűleg”) kéretlen alkalmazással jött, de nem engedtem fel azt a részét. Szóval meg lehet próbálni, hogy telepíthető-e úgy, hogy mást nem hagy jóvá az ember. Jó eséllyel ez is csak az OpenCandy valami új hajtása/neve, de ez a változat nekem még viszonylag új, ellenben olvastam róla olyan panaszt, hogy böngészőeltérítő is van benne, így én személy szerint nem bízom benne.

Másrészt, ami a cég válaszát illeti arról, hogy ez csak „álpozitív” találat, és kapcsoljuk ki a védelmet a telepítéshez: a kéretlen alkalmazás hihetetlenül és egyáltalán nem fals pozitív. És nem igazán találok rá szalonképes kifejezést, ha valaki megpróbálja annak beállítani.

Sajnos a legtöbb ismert konvertálóban ugyanez vagy egy variánsa található. Ha valaki rövid távon konvertálna nagyobb adag filmet, érdemes kipróbálnia a Movavi Video Converter hétnapos próbaidejét. Hosszabb távra pedig az extra csomagunkban is szereplő Convertillát javaslom, ami kicsit fapadosabb, de – egyelőre – reklám- és kéretlenprogram-mentes. Győri Ferenc

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a (+36) 40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a dvdmelleklet@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a levelezes@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A leveleslada@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

PC GURU

ELŐFIZETÉSI AKCIÓK: MAGAZIN + EXTRA

A közel 25 éves PC GURU magazin minden számához teljes verziós PC-s játékot csomagolunk.

Előfizetés esetén további vadonatúj játékszoftvert vagy kiegészítőt is választhat a magazin mellé. Egy kis ízelítő:

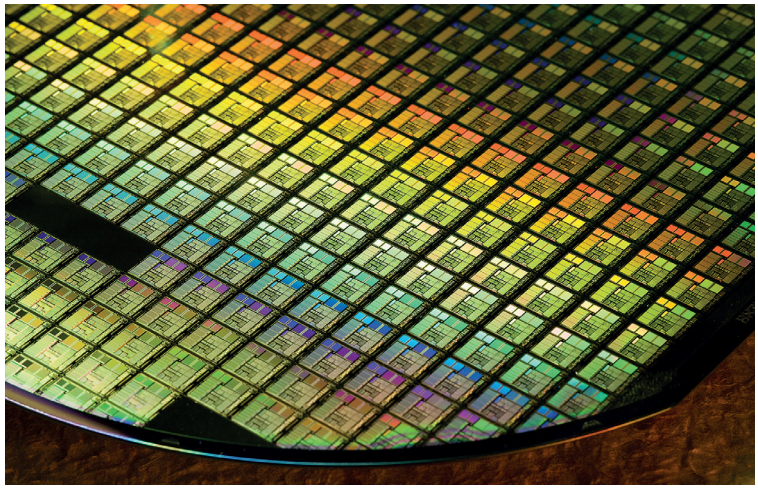
- **FIFA 07 PC-s játék**
- **MAFIA III PC-s játék**
- **Battlefield 1 PC-s játék**
- **Deus Ex: Mankind Divided PC-s játék**
- **Razer Mouse Abyssus 2014 egér**
- **Natec Genesis R11 Gaming HUN billentyűzet**

A TELJES LISTÁÉRT ÉS TOVÁBBI INFORMÁCIÓKÉRT LÁTOGASSON EL A WWW.PCGURU.HU/ELOFIZETESI-CSOMAGOK WEBOLDALRA, VAGY KÖVESSE A MELLÉKELT QR-KÓDOT!

PC GURU. 1995 FT-ÉRT KERESSE AZ ÚJSÁGOSOKNÁL ÉS A HIPERMARKETEKBEN!

2022-ben jöhet a 7 nm?

Az Intel következő generációs termékcsaládja még biztosan 14 nm-es csíkszélességgel készülhet, a 7 nm-re valószínűleg 2022 előtt nem fog váltani a processzorgyártó.



A múlt hónapban már írtunk arról, hogy az Intel kénytelen lazítani a gyeplőn, és az eddigi kétéves fejlesztési ciklusok helyett hároméves generációváltásra átállni. Azt azonban nem fejtegettük, hogy a jövő milyen lehetőségeket tartogat a processzorgyártó óriás számára. Most, hogy világosság vált, a mobilpiacra nem tud betörni az Intel, az IoT pedig egyelőre messze nem olyan nagy, hogy komolyan építkezni lehessen rá, az Intelnek rövid távon az egyetlen lehetősége az, ha mindent kisajtol az asztali számítógépek, a notebookok és a szerverek piacáról. Ahhoz ugyanakkor, hogy az Intel érdemi fejlesztést tudjon bemutatni, szükség van a jelenleg 14 nm-es gyártási technológia továbbfejlesztésére, vagyis először a 10, majd a 7 nm-es csíkszélességre való átállásra.

Ez viszont nem kis kihívást jelent technológiai értelemben, amit kiválóan jelez az is, hogy kiderült: a Kaby Lake után a Cannon Lake és a Coffee Lake architektúra is 14 nm-es lesz. Tekintettel arra, hogy a Kaby Lake 2016-ban, a Cannon Lake 2017-ben, a Coffee Lake pedig 2018-ban esedékes csupán, biztosnak látszik, hogy a 10 nm-es csíkszélességre csak 2019-ben fog átállni az Intel, és ha a hároméves ciklust vesszük alapul, akkor a 7 nm-es chipek legkorábban 2022-ben jöhetnek. De egyelőre ez is csak feltételes mód, hiszen addig akár még az is kiderülhet, hogy gazdasági szempontból nem éri meg a váltás.

A csíkszélesség csökkentése nélkül viszont a processzorok teljesítménye a jelenlegi rendszert alapul véve csak nehezen lesz növelhető, hiszen az áramkörök komplexitásának növeléséhez az egyik kulcsfontosságú tényező az, hogy egységnyi helyen a korábbinál több tranzisztort tudjanak elhelyezni a mérnökök. Jelenleg egyébként általános vélekedés, hogy a 7 nm-es csíkszélesség az utolsó lépés lesz, ezt követően az eddigi fejlesztési gyakorlattól radikálisan eltérő taktikára kell majd átállni.

Zotac és az okosotthonok

A Zotac bejelentette a Cozee-t, amely a gyártó első okosotthon-vezérlőegysége. A minigépeiről ismert gyártó is szeretné megvetni a lábát az okosotthonok piacán, így nemcsak az univerzális központi egységet dobta piacra, hanem hozzá kiegészítőket is, többek között okos konnektorokat. A Cozee nemcsak a saját gyártású termékeket tudja irányítani, hanem más gyártók termékeit is, amennyiben azok Wi-Fi- vagy Zigbee-alapokon működnek. A vezérlőt okostelefon vagy tablet segítségével éppúgy be lehet programozni, mint böngészőből – mobil kütyükön természetesen letölthető alkalmazás segíti a rendszer beállítását.

Roaming, mi lesz veled?

Az eredeti tervek szerint 2016-tól már egyáltalán nem kellett volna felárat fizetni azért, ha valaki az Európai Unió területén használja telefonját, ám a szabályalkotók végül elhalasztották a roamingdíj eltörlését. Egy szeptember elején megjelent határozat karolta fel újra a kérdést, amely 2017-től mentességet kínált volna, bizonyos korlátozásokkal. A roamingdíj eltörlése ugyanis, bár alapvetően üdvözlendő, egy sor problémát is hozott volna. Többek között lehetővé tette volna azt, hogy valaki Magyarországon olyan telefonszámot használjon állandó számaként, amelyet mondjuk egy osztrák szolgáltató bocsátott ki. A jogalkotók viszont nem az országhatárokon átívelő előfizetések előtt akarták megnyitni az utat, hanem a nemzetközi „vizeken" történő telefonálást szerették volna olcsóbbá tenni, ezért a javaslatba bekerült az, hogy a díjmentesség éves szinten csak 90 napig érvényes. A piaci szereplők szerint ugyanakkor más problémák is adódtak a tervezettel, ezért az EU végül teljesen visszavonta azt. Ami nem jelenti azt, hogy a roaming eltörlése elmarad, viszont új tervet kell kidolgozni az elképzelések megvalósítására.

Játékos Google

A Google igazán mindent megtesz annak érdekében, hogy a felhasználóit szórakoztassa – a Google Earthbe például egy kezdetleges repülőgép-szimulátor is került. Most a keresőt turbózták fel két játékkal, mégpedig az amőbával és a pasziánsszal. A keresőmezőbe a tic-tac-toe vagy a solitaire szavakat kell begépelni, hogy megjelenjék a játék – előbbi az amőba, utóbbi pedig a kártyajáték elindítására szolgál. Valószínűleg nem véletlen, hogy e két játékot integrálták a keresőbe, hiszen e két játék a világon talán a legismertebb. Előnyök, hogy pillanatok alatt lejátszhatók a partik, így nap közben valóban alkalmasak lehetnek pár percnyi kikapcsolódást nyújtani.

Amire nincsenek szavak

Az internet sokak számára egy misztikus dolog, vannak olyanok, akik még azt sem tudják elképzelni, hogy a neten végzett tevékenységük alapján akár a való életben is meg lehet őket találni. Valószínűleg ilyen alapvető információkkal sem volt tisztában Mack Yearwood, aki az amerikai Florida államban tengette életét. A gond ott kezdődött, hogy Yearwood próbaidőn volt, de megint rabolni támadt kedve, ezért a rendőrség körözést adott ki ellene. Ezt Yearwood is észrevette, és arra gondolt, hogy milyen jópofa ötlet lenne a Facebook-profilképét a körözési fotóra cserélni. Ezt gyorsan meg is tette, a legnagyobb hibát azonban akkor követte el, amikor a képre érkezett kommentekre válaszolgatni kezdett. A rendőrök az IP-címe alapján beazonosították tartózkodási helyét, így gyorsan elfogták.

Keveset fogyasztó számítógépek

Az USA egyik államában, Kaliforniában egy olyan új szabályozás készül, ami jelentősen csökkentené az elektronikus eszközök fogyasztását. A tervezet első változatát már 2015-ben elkészítették, de mostanáig mégsem foglalkoztak komolyan azzal, hogy bevezessék. A dokumentum szerint éves szinten több százmillió dolláros megtakarítást lehetne elérni, a fogyasztást pedig 33 százalékkal lehetne csökkenteni – nem mellesleg az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása is 700 ezer tonnával lehetne alacsonyabb.

Amennyiben a szabályzatot elfogadják, az a szerverekre és munkaállomásokra 2018 januárjától lenne érvényes, az otthoni környezetben használt desktop masinákra és notebookokra 2019 januárjától, míg a monitorokra 2019 júliusától. A cégeknek túl sok idejük nem lenne az átállásra, viszont a dolog összességében mindenkinek megérné: becslések szerint az alacsonyabb fogyasztású komponensek ára miatt egy-egy termék ára 10–15 dollárral emelkedne, de mivel ezzel éves szinten 8–10 dollárt lehetne megtakarítani, a második év végére ez biztosan megtérülne.

Hirdetés, kicsit másképpen

Aki a weboldalak böngészése közben a hirdetéseket tiltani szeretné, annak elég hatékony eszközök állnak a rendelkezésére. Az AdBlock Plus például vezető helyet szerzett a hirdetésblokkolók piacán – könnyen lehet azonban, hogy ezt a helyet most önként dobja oda másoknak. A cég vezetőinek fejéből kipattant ugyanis az ötlet: a hirdetések blokkolása helyett csupán csak lecserélné azokat más reklámokra a szoftverük. Azt egyelőre nem tudjuk, hogy az ötlet mennyire lesz életképes, mivel az elképzelés szerint arról van szó, hogy a valóban idegesítő, az egész képernyőt elfoglaló, sokszor nagyon nehezen kikapcsolható hirdetéseket tiltaná csak a cég, a normális, a weboldalak dizájnjaiba belesimuló hirdetések megmaradnának. Kérdés az, hogy aki eddig blokkolt, az hajlandó-e viselkedését „feladni".

Apple gép 1 millió dollárért?

Tudjuk jól, hogy az almás vállalat rajongói (bocsánat, vásárlói) minden pénzt hajlandóak kifizetni egy új kütyüért, viszont vannak páran olyanok is, akik a régebbi gépeket szeretnénk inkább megvenni, bármennyi is legyen az áruk. Ez kiváltképp igaz akkor, ha a történelem alakításában aktív részt vállaló példányról van szó, mondjuk az első, kereskedelmi forgalomba kerülő Apple számítóg egyik példányáról. Az Apple 1-et 1976-ban dobták piacra, ára 666,66 dollár volt. MOS Technologies mikroprocesszor volt benne (6502-es típus) és 8 kB memória, operációs rendszere pedig az Apple 1 BASIC.

Az Apple ezeket a gépeket természetesen még kézi összeszereléssel készítette. Összesen 200 darabot, de nem sikerült mindet értékesíteni, mert jött az Apple 2 – 175 gép talált gazdára, a többit megsemmisítették, hogy utat engedjenek az utódmodellnek. A világon még 70 olyan Apple 1 lehet, amely működőképes, a gyűjtők szinte bármennyi pénzt hajlandóak kifizetni értük. Most aukción fognak áruba bocsátani egy gépet; szakértők azt várják, hogy az eladási ár az 1 millió dollárt is el fogja érni.

Zsákutcában az Android Wear

A Google okosóra rendszere egyelőre nem mondható mindent elsöprően sikeresnek, és a közeljövőben ez nem is fog megváltozni, mivel kiderült, hogy ebben az évben nagy gyártó már biztosan nem fog új készüléket kiadni ezzel az OS-sel. Jelenleg az LG, a Huawei és a Lenovo az a három gyártó, aki leginkább ezt a platformot használná, a Samsung viszont külön utakon jár a saját fejlesztésű Tizennel – az Apple pedig természetesen a jól bevált iOS-t használja a szeptember elején bejelentett Watch 2-nél.

A gyártók kivárása elsősorban annak tudható be, hogy a piac nem pörög túlságosan, egy újabb modellt pedig teljesen felesleges akkor piacra dobni, amikor a számokat a régebben kiadott termékek is hozzák.

Jelen pillanatban tehát úgy fest, hogy új androidos okosórát legkorábban a jövő évben mutat-

hatnak be a nagyok – talán a CES-en. Igazából a januári kiállítás helyett a februárban megtartott Mobile World Congress lenne a jobb választás, de a CES mellett szólhat az, ha a gyártók az amerikai piacot fontosabbnak tartják az európainál.

A Facebook legyőzi Donald Trumpot?

Elnökválasztást tartanak Amerikában, és sokan már jó előre azzal vádolják a Facebookot, hogy el fogja csalni az egészet.

HANULA ZSOLT

Ami talán meglepő: jogilag ezt meg is tehetné, teljesen legálisan, és minden eszköze meg is van hozzá. Csak éppen nem érné meg neki.

A Facebooknál régi céges szokás, hogy a nagyfőnök, Mark Zuckerberg időről időre nyílt fogadóórát tart, amin az alkalmazottak kérdezhetnek tőle bármilyen témában a céggel kapcsolatban. Néhány hete valaki feltette a kérdést, hogy a Facebook feladatának érzi-e megakadályozni Donald Trump elnökké választását. Zuckerberg természetesen azt mondta, hogy a közösségi oldal politikailag semleges, és soha nem fogja befolyásolni, hogy a felhasználói hogyan szavazzanak.

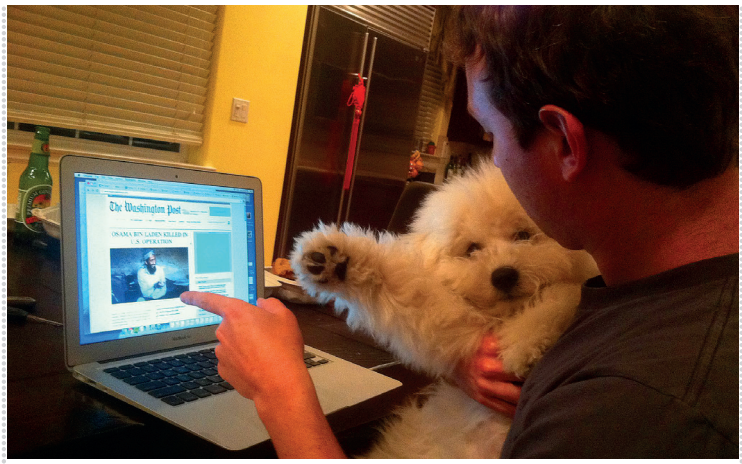
A kérdés ettől még ott maradt a levegőben. Elvégre a Facebooknak a többi amerikai IT-óriáscéghez hasonlóan nagyon rosszul jönne Trump elnöksége, a bevándorlással, az információszabadsággal, a gazdasággal kapcsolatos tervei, meg úgy általában a nagy techcégek felé mutatott ellenséges hozzáállása. A nyitottságra, elfogadásra, sokszínűségre épülő szilícium-völgyi kultúra szöges ellentétben áll a Trump-jelenséggel, a diploma nélküli, fehér munkásoknak ellenségképet mutató, és a dühüket politikai erővé kovácsoló blöffel. Egészen logikus lenne, hogy ha a Facebooknak hatalmában áll, tegyen valamit ellene, azon a szinten felül is, hogy adományokkal segítik a másik jelölt kampányát. És persze, hogy hatalmában áll.

Az, hogy a Facebook képes manipulálni egy politikai szavazást, nem elméleti feltevés, hanem nagyon is gyakorlati tény – ezt onnan lehet tudni, hogy egyszer már megpróbálták, és a kísérlet eredményeiről tanulmányt is publikáltak a neves tudományos szaklapban, a Nature-ben. 2012-ben egy „én már szavaztam" gombot adott az oldal az amerikai szavazóknak a választás napján, amivel azok az ismerőseik tudomására hozhatták, hogy elmentek leadni a voksukat. A statisztikai elemzés később azt mutatta, hogy ez az egyszerű trükk, a csoportnyomás pszichológiai jelenségére alapozva 3%-kal növelte a szavazási hajlandóságot. Ez önmagában még nem jelent igazi manipulációt, elvégre minden választás alkalmával minden induló elmondja, hogy a minél magasabb részvételben bíznak. Ez nyilván nem teljesen igaz – minden választásnál van olyan fél, akinek valójában az alacsonyabb részvétel kedvez – , de a Facebook lehetőségeinek ezzel csak a felszínét karcolgatjuk.

A közösségi oldal nagyon sok mindent tud a saját felhasználóiról, így azt is, hogy azok melyik politikai oldal felé húznak – ezt ők maguk árulják el a megosztásaikkal, lájkjaikkal, kommentjeikkel. Az elvi lehetőség adott a Facebook számára, hogy a szavazásra buzdító gombot csak az egyik oldal szimpatizánsainak tegye ki, a 3%-os támogatást célzottan adva. Elsőre ez persze nem tűnik soknak, de hát voltak már szavazások, amelyek ennél kisebb különbséggel dőltek el. Az egészen speciális és nyakatekert amerikai választási rendszerben főleg: emlékezetes a 2000-es elnökválasztás, ami 101 millió szavazat leadása után összesen 537 floridai vokson állt az ifjabb Bush, és bukott Al Gore számára (úgy,

Politikai üzenetek:

a cég algoritmusai könnyedén kedvezhetnének Hillary Clintonnak, aki program gyanánt kész szerelmes levelet írt a Szilícium-völgynek. Csak éppen nem érné meg nekik.



Zuckerberg itt éppen a pulijának (Beast) magyarázza, hogy miért fontos a semlegesség. Viccen kívül: a mindössze 32 éves nagyfőnök tényleg egy magyar terelőkutyát tart otthon

hogy Gore-ra valójában összesen bő félmillióval többen szavaztak, de ebbe most ne menjünk bele mélyebben).

De ennél lehetnek hatékonyabb módszerek is a Facebook tarsolyában. Idén nyáron komoly botrány tört ki abból, hogy kiderült, a „trending", vagyis éppen népszerű, fontos, sok embert érdeklő cikkek listáját összeállító szerkesztők nem voltak egészen pártatlanok. A konzervatív politikai oldallal kapcsolatos híreket kisebb súllyal szerepeltették a válogatásban, mint a liberálisokat. A cég azzal védekezett, hogy ezt nem utasításra tették, egyszerűen azokat a cikkeket tartották érdekesebbnek – és hát mit lehet tenni, ez a Szilícium-völgy már csak ilyen liberális alakokkal van tele. A republikánusok őrült botrányt csaptak, volt kongresszusi meghallgatás is az ügyben, és végül a Facebook szélnek eresztette a teljes szerkesztői csapatot, algoritmusokra bízva a munkájukat. Csúnya leégés lett a vége: a szoftver rendszeresen bedőlt álhíreknek, bulvárlapok hiteltelen sztorijainak. (Ezzel persze jól szimulálta az egyszeri olvasót, de a cél nem ez volt, hanem az értékes tartalom kiemelése a szemétből.)

Mi lenne, ha a Facebook úgy csavarná az egyébként is állandóan változó, és szigorúan titkos algoritmusait, hogy azok elnyomják az egyik politikai oldalnak kedvező cikkeket a hírfolyamok összeállításánál, és előnyben részesítsék a másikat? Valószínűleg soha nem derülne ki (vagyis nem kizárt, hogy ez már most is zajlik), és jó eséllyel legalább olyan hatékonyan tudná a bizonytalan szavazókat valamelyik irányba lökni, mint az „én már szavaztam" gomb a választási hajlandóságot növelni. Ha nagyon szeretné, a Facebook igenis eljátszhatná a mérleg nyelvét a választáson, és képes lenne egészen komolyan befolyásolni azt.

De hogy a fenébe összpontosulhat ilyen királycsináló hatalom a Facebook kezében?

Az a helyzet, hogy a Facebook sokkal gyorsabban lett a globális médiapiac mindenható ura, mint ahogy ezt a különféle törvények, szabályozások követni tudták volna. Egyáltalán: az sem tiszta, hogy médiacégnek minősül-e a közösségi oldal. Egyrészt nem, hiszen nincs saját tartalma, csak másokét csatornázza a felhasználók elé – ebben inkább egy kábeltévé-szolgáltatóra emlékeztet. Másrészt hogyne lenne médiacég: az emberek cikkeket olvasnak rajta, és a világ összes újsága egymást összetörve igyekszik a Facebook algoritmusainak a kedvében járni, hogy kicsit nagyobb súllyal számoljanak vele a hírfolyamok összeállításánál. Bőven másfél milliárd felett jár az aktív facebookozók száma a világon, és felmérések szerint ebből nagyjából egymilliárd fontos hírforrásnak tekinti az oldalt. Ha tévécsatorna vagy újság lenne a Facebook, Amerikában a monopóliumellenes szabályok nem engedték volna ekkorára nőni, de az interneten ezt simán megtehette.

Viszont akárminek is tekintjük a közösségi oldalt, az biztos, hogy nem kötelessége pártatlannak lenni – szíve joga, hogy úgy válogassa össze a hírfolyamok tartalmát, ahogyan csak szeretné. Magáncég, nem közpénzből üzemel, arról ír, úgy híraggregál, ahogy kedve tartja. Az amerikai médiában nagy hagyománya van az editorial endorsementnek, vagyis annak, hogy egy újság nyíltan beáll egy-egy jelölt mögé a választás előtt. A Boston Globe vagy a New York Times például szerkesztőségi cikkben írta meg, hogy ők Hillary Clintont támogatják. A Breitbart, az újhullámos jobboldali amerikai sajtó sztárja addig ment, hogy a főszerkesztője elvállalta Trump kampányának vezetését. Hát akkor a Facebook miért ne tolhatná a neki rokonszenvesebb jelölt szekerét?

Pontosan azért nem, mert túl nagy.

A 2012-es amerikai választáson 129 millióan szavaztak, az aktív amerikai Facebook-felhasználók száma pedig a legutóbbi adatok szerint 226 millió (jó, ebben benne vannak a kanadaiak is, de a nagyságrenden nem változtatnak). A Facebook nagyobb pályán játszik, mint bárki a médiában, és elemi érdeke, hogy semleges maradjon, ne haragítson magára senkit. Hiszen így tartja meg a legtöbb felhasználót, akik aztán hirdetéseket néznek két bejegyzés között, és ezzel hizlalják a kasszát. Lehet hogy Zuckerberget a hideg kirázza Trump politikájától, de Trumpra csak az előválasztásokon 13 millióan szavaztak, és őket nyilván nem akarja elveszíteni a Facebook azzal, hogy elkezd kampányolni a rajongásuk tárgya ellen. Kapcsolódó adat: minden egyes amerikai felhasználó évi átlagban 58 dollár hirdetési bevételt hoz a cégnek. Szorozva 13 millióval, az annyi mint... hát, több, mint amennyit megkockáztatna a cég egy világraszóló botrányért, ha kiderülne, hogy manipulálni próbálja a szavazókat. Akkor is, ha ezt jogilag és technikailag is simán megtehetné.

Persze afelől ne legyen kétségünk, hogy Donald Trump – aki már most, jó előre választási csalást emleget, és többször kijelentette, hogy a sajtót nagyobb ellenségének tartja, mint Hillary Clintont – a média, és abban a közösségi média nyakába fogja varrni, ha nem nyer novemberben.

Veszélyes szoftverek

Csak az év eleje óta már több mint **4000 sérülékenységet** fedeztek fel a különböző operációs rendszerekben, firmware-ekben és más alapszoftverekben. Hogy védhetjük meg magunkat mégis?

MARKUS MANDAU/ROSTA GÁBOR

Feltört telefonok, meghekkelt demokrata párti szerverek, kiszivárgott felhasználónevek: aki csak egy kicsit is követi a híreket, az egyre gyakrabban szembesül azzal a ténnyel, hogy az informatikai biztonság miatt már nemcsak a céges rendszergazdák feje fáj, hanem napi életünkre is komoly befolyással van.

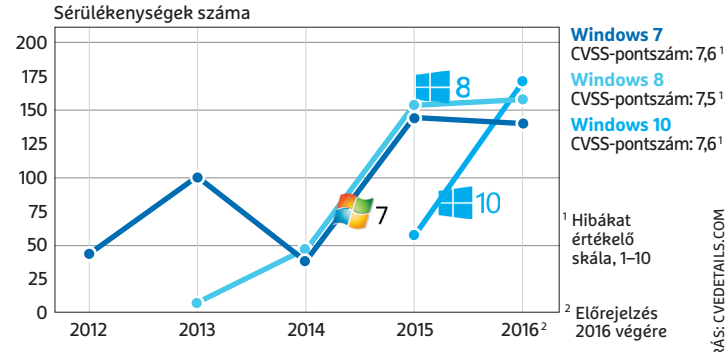
A szakértői vélemények között összhang van abban a tekintetben is, hogy a támadások jellege is változik, a hobbiból vagy tiltakozásból elkövetett támadások helyét egyre inkább átveszik a professzionális, anyagi haszonszerzésből vagy állami segédlettel elkövetett események. És ha van olyan kártékony szoftver, amelyről 2016-ot elnevezhetjük, akkor az a zsarolóprogram. Februárban például a Locky nevű szoftver céges és otthoni gépek százait fertőzte meg, majd követelt 100 eurókat a felhasználóktól az adatokért.

Veszélyben a Windows

Alig múlik el hét anélkül, hogy ne kapnánk hírt újabb, az eddigieknél trükkösebb zsarolóvírusokról: a Chimera, a TeslaCrypt, a Shade vagy a Ranscam (lásd képünket alul) csak pár név a legújabbak közül. A vírusvédelemmel foglalkozó cégek nincsenek könnyű helyzetben, de együttműködésüknek köszönhetően néhány esetben már sikerült a megzsarolt felhasználók adatait visszanyerni. A zsarolóprogramok ugyanakkor nem használnak különleges támadási vektorokat, hanem a „megszokott" utakon közlekednek, a Windowsban, felhasználói programokban, a böngészőben és annak kiegészítőiben található biztonsági rések felhasználásával. Hiába ugyanis az évtizedes foltozgatás, a Microsoft, az Adobe és a többiek által gyártott szoftverek még mindig nem tökéletesen biztonságosak – ami nem is meglepő, figyelembe véve az egyre bővülő szolgáltatásokat.

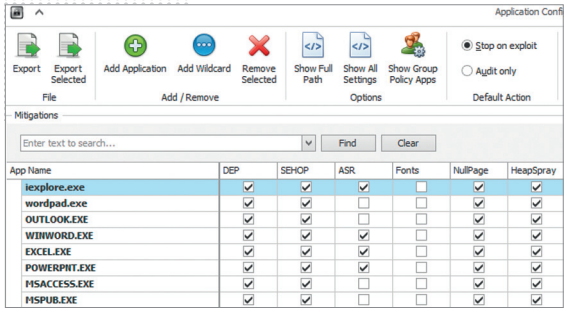
Windows: egyre több a veszély

Hiába sikerült jól a Windows 10, ha sok közös hibán osztozik elődeivel, ennek köszönhetően pedig semmivel sem biztonságosabb azoknál, ráadásul a hibák súlyossága továbbra is nagy.



Pénzt vagy adatot!

A különböző zsarolóprogramok, mint például a Runcam, titkosítják adatainkat, és csak pénzért hajlandóak visszafejteni azokat. Ehhez a Windows és a különböző alkalmazások biztonsági réseit használják ki.



A Windowshoz elérhető EMET nevű eszközzel elvileg növelhetjük a biztonságot a különböző biztonsági szolgáltatások aktiválásával, például megakadályozhatjuk a memória bizonyos területein található kódok futtatását (DEP)

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

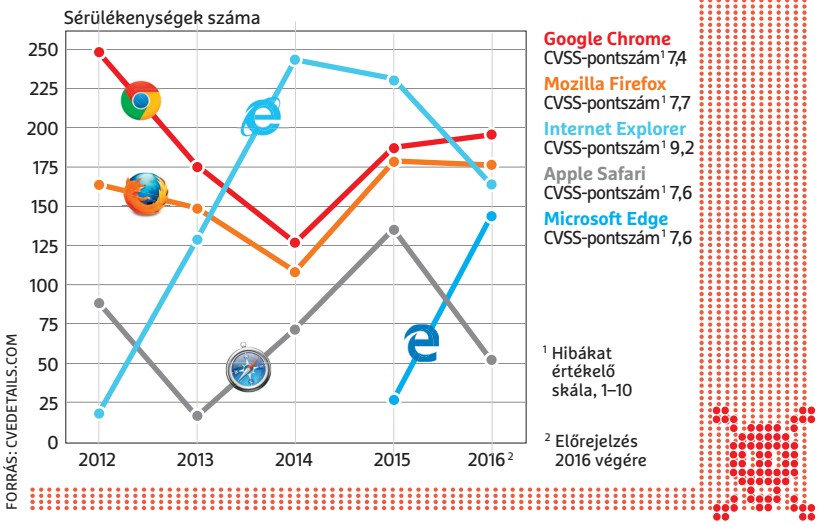
A következő oldalakon a biztonsági szempontból különösen veszélyeztetett szoftvereket, operációs rendszereket és firmware-eket mutatjuk be, illetve elmagyarázzuk, hogy melyek azok a lépések, amelyekkel saját adatainkat biztonságban tudhatjuk. A Microsoft komolyan veszi a biztonság kérdését, a Windows 10-ben például több, ezzel kapcsolatos szolgáltatás van, mint bármelyik korábbi verzióban. Ugyanakkor ha figyelembe vesszük a felfedezett biztonsági rések számának alakulását, könnyen úgy érezhetjük, hogy ezek semmit sem érnek: a Windows 10 első évében több ilyen hibát találtak, mint a hetes és nyolcas verziókban ugyanezen idő alatt, a CVE- (Common Vulnerabilities and Exposures) lista pedig 2016-ban több, a Windows 10-et érintő rést jegyez, mint amennyi az elődre vonatkozik. Összességében tehát 2016-ban sem leszünk nagyobb biztonságban, mint előtte.

A Windows 10 sem hozott javulást

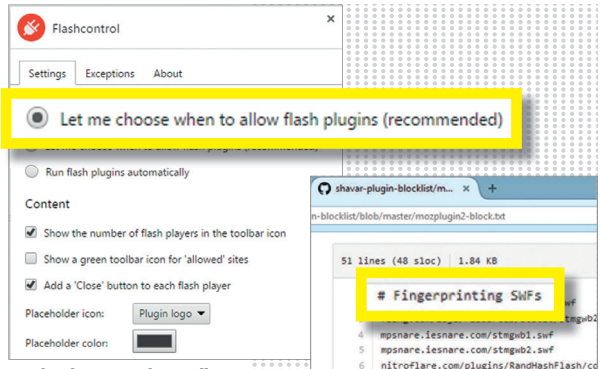
Ha alaposabban megnézzük a CVE listáját, akkor láthatjuk, hogy 50 biztonsági résből 36 már a Windows 7 óta benne van a rendszerben. Amíg tehát ezek a Windows 10 részét képezik, a rendszer nem tekinthető teljesen biztonságosnak. Még kínosabb, hogy a Microsoft által kínált biztonsági és rendszergazdai eszközök maguk is támadási vektorok lehetnek. Az egyik utolsó ilyen eszköz az Enchanced Mitigation Experience Toolkit (EMET) volt. Ennek feladata elméletileg az lenne, hogy a telepített szoftverek számára a rendszermemória komolyabb védelmével kiemelt biztonságot nyújtson, ám az interneten népszerű Angler készlet tartalmaz olyan eszközöket is, amelyek pont az EMET →

Böngészők: csak a Safarinál más a trend

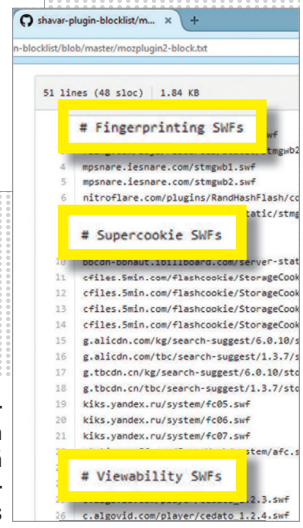
A böngészőknél mintha viszonylag magas szinten stabilizálódna a hibák száma, egyedül a Safari képes javítani a helyezésén.



FORRÁS: CVEDETAILS.COM



A Flashcontrol nevű Chrome-modullal elég jól testre szabhatjuk, hogy a Flash Player hogy működhet és mikor indulhat el



A Mozilla a Firefox 48-tól kezdődően feketelistára tette a Flasht, így blokkolja a hozzá kapcsolódó sütiket, reklámokat és videós oldalakat is

egyik hibáját kihasználva teszik lehetővé a rendszer kompromittálását. Ezzel a készlettel pedig komolyabb hozzáértés nélkül is feltörhetjük az ilyen konfigurációt használó számítógépeket.

Világháló, védőháló

Az Angler azért olyan népszerű a hackerek körében, mert folyamatosan gondozzák, és rendszeresen kerülnek bele úgynevezett 0-day, azaz még felfedezetlen réseket kihasználó eszközök. Ezek szinte garantálják egy támadás sikerét. Ez év júniusának elején egy hackerek által látogatott fórumon majdnem 80 ezer eurót fizettek egy, a Windows valamenyni verzióját érintő hibát kihasználó programcsomagért.

Az évente azonosított nulladik napi sérülékenységek száma alacsony: 2015-ben 18-at, idén pedig júniusig ötöt dokumentáltak. Egy jó biztonsági csomag, mint a Kaspersky vagy az ESET Smart Security, legalább alapszintű védelmet nyújt ezek ellen is – mindkettő megtalálható lemezmellékletünkön. A Malwarebytes ezenfelül egy külön segédeszközt is kínál Anti-Exploit néven (szintén ott van a CHIP DVD-jén), amely abban a periódusban segíthet, amikor a nulladik napi sérülékenység már ismert, de a szoftvergyártók még nem készítették el hozzá a frissítést.

A böngésző védelme sok esetben a legfontosabbak közé tartozik: az operációs rendszer és az Office mellett ezek a programok, illetve a hozzájuk tartozó modulok jelentik a legnagyobb veszélyt a számítógépekre. Tavaly az Adobe Flash Player és az Internet Explorer volt veszélyben, idén ezek már „kifutó modellek", az IE végnapjait éli, a Flash Playerről pedig már szinte mindenki lemondott. Aki tovább használná őket, az nincs könnyű helyzetben: a Microsoft főleg az Edge-re koncentrál, az IE javításával kevesebbet foglalkozik. Biztonsági szempontból az Edge jól sikerült, megjelenése óta nem találtak hozzá kapcsolódó nulladik napi sérülékenységet, és biztonsági rést is csak egyet, amelyet a fel-

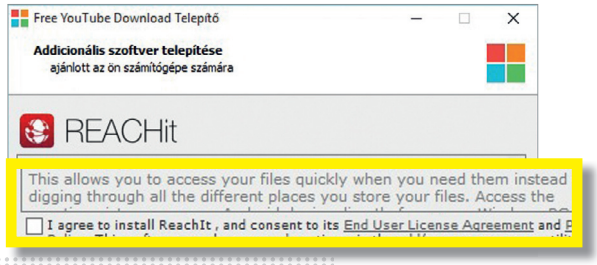
Freeware: ingyenes és veszélyes?

A mobilalkalmazások fejlesztőivel ellentétben a Windowson futó ingyenes szoftverek készítői gondban vannak, ha szeretnének munkájukból megélni: míg a telefonos appoknál a reklámcsíkokból, a komolyabb szolgáltatásokat elérhetővé tevő alkalmazáson belüli vásárlásokból össze lehet szedni a pénzt, addig a Windows világában erre kevésbé van bevett út.

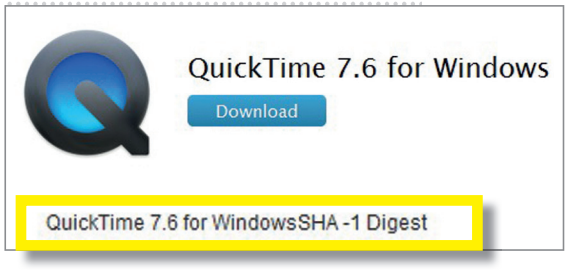
Helyette sok ingyenes szoftvernél a készítők úgy döntöttek, hogy valamilyen másik programmal csomagolják össze terméküket, és ennek telepítése után kapnak egy kisebb összeget (tipikusan 1 euró körül telepítésenként). Ezek a hozzáadott szoftverek aztán néha annyira kártékonyak, hogy a víruskeresők elkezdték kártevőként azonosítani őket. Az egyik leghírhedtebb az Ask böngészőkiegészítő, amely nemcsak egy eltávolíthatatlan extra eszközsávot ad a böngésző ablakához, de monitorozza tevékenységünket is.

A másik, gyakran használt eszköz az OpenCandy, amely a háttérben kerülhet számítógépünkre, és láthatatlanul fut azon. A kéretlen szoftverek használatára remek példa a DVDVideoSoft YouTube Downloadere (lásd jobbra). Ezeknél a szoftvereknél legyünk óvatosak, és telepítés során mindig figyeljünk oda, hogy mit engedélyezünk, ne csak nyomogassuk a Következő gombot, mert így sok kéretlen vendég kerülhet rendszerünkbe.

A végeredmény pedig egy lassabb számítógép lesz, ami majd a Google helyett a Yahoo!-n keres csak, eltűnnek a könyvjelzők, a kezdőlapot pedig lecserélik.



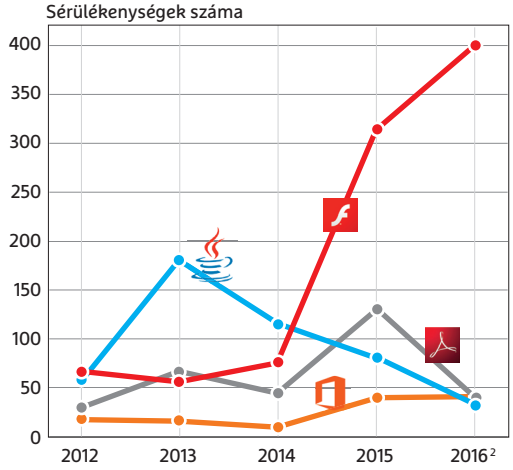
A Java mintha sosem lenne kész: az aktuális, 101-es frissítés éppen 12 biztonsági hibát javít



A Windowsra készülő QuickTime-ban az Apple többé nem javítja a hibákat, de azért ajánlja a letöltést

Alkalmazások: vigyázzunk a Flashsel

A támadások egyre nagyobb része célozza a Flasht, miközben más szoftvereknél, így az Office-nál, az Adobe Readernél vagy a Javánál 2016-ban csökkent a felderített biztonsági hibák száma.



FORRÁS: CVEDETAILS.COM

fedezése utáni kedden a megszokott hibajavító csomaggal orvosolt is a Microsoft. Az IE-vel összevetve az Edge a problémák súlyosságát tekintve is előnyben van (lásd ábránkat balra fent). Ugyanakkor az új böngésző a szoftverek biztonságát jellemző CVSS (Common Vulnerability Scoring System) szerint még mindig elmarad a Chrome mögött, és azon a szinten van, mint a Firefox vagy a Safari. A CVSS egy tízes skálával azt értékeli, hogy a felfedezett hibák mennyire súlyosak (a 10 jelenti a leginkább veszélyes réseket). A böngészők esetében a 9-10-es érték arra utal, hogy a rést kihasználva a támadó szkripteket is futtathat számítógépünkön, amelyek akár kártékony programokat is elindíthatnak.

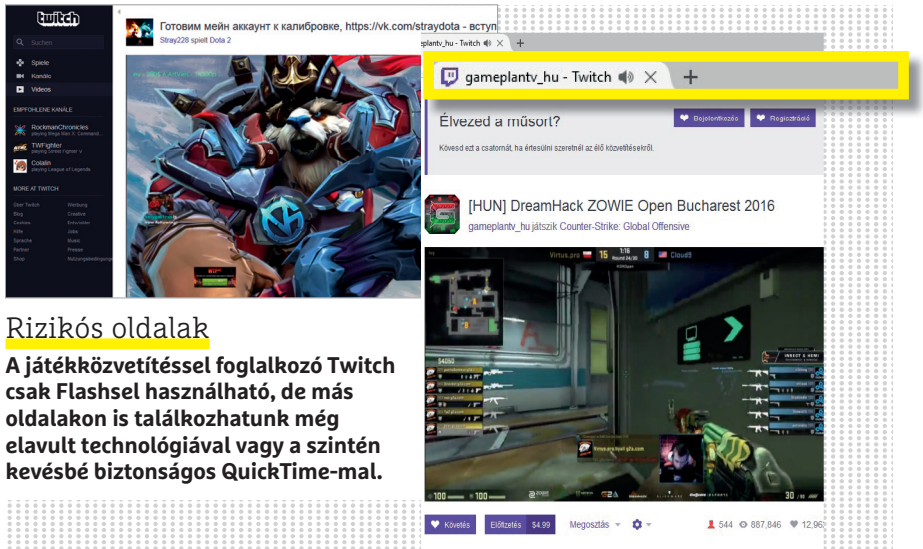
A Firefox a 48-ik verziónál áttért a C++-ról a Rust programozási nyelvre, amely nagyobb biztonságot nyújt, de aki tényleg biztosra akar menni, az telepítse a Virtualboxot, hozzon létre egy virtuális gépet, majd használja azt az internethez – ez egy plusz védelmi vonalat jelent rendszerünknek. A Tor böngésző szintén hatékony, ha a biztonságról van szó, még akkor is, ha nem használjuk a névtelenséget biztosító Tor hálózatot vele.

A Flash vége

Engedélyeztük a Flash-tartalmak megjelenítését a böngészőben? Akkor bizony komoly veszélynek tettük ki magunkat: nemcsak a fertőzött videoklipekről van szó, a Flash saját reklámokat is megjeleníthet, de egyedi sütikkel is rendelkezik, amely lehetővé teszi a reklámokat szolgáltató cégnek, hogy nyomon kövesse szokásainkat. Márciusban olyan nagy és ismert oldalakra, mint az msn.com vagy a bbc.com, is beszivárogtak a fertőzött Flash-elemek, köszönhetően az Anglersnek. A lemezmellékleten is megtalálható AdwCleaner jórészt képes elbánni a Flash-reklámokkal.

Nem véletlen, hogy a Windows alatt az Adobe Flash lejátszóját mint az egyik legveszélyesebb, legkevésbé stabil és legtöbb biztonsági réssel rendelkező szoftvert tartják számon: az előző évben kilenc, az ideiben pedig eddig már öt nulladik napi sebezhetőséget találtak benne, így méltán vezeti a listát. Az eddig azonosított rések száma 2016 végére meghaladhatja a 400-at (ami kétes értékű rekord is lesz egyben), a CVSS 9.5-ös értéke pedig azt mutatja, hogy szinte minden ilyen rés igen veszélyesnek számít. A Mozilla és a Google már reagált is erre: ősztől kezdődően a Chrome a HTML5-öt részesíti előnyben, és csak akkor jeleníti meg a Flasht, ha semmilyen más lehetőség nincs. A Firefox 2017-től abbahagyja a Flash támogatását, de már most feketelistára tettek több kéretlen reklámokkal teletűzdelt, erre a kiterjesztésre épülő weboldalt.

Aki szeretne védekezni a Flash jelentette veszélyek ellen, az vagy kapcsolja ki a böngészőben, vagy nagyon alaposan fontolja meg, hogy engedi-e futtatni az ilyen tartalmat. A Flash Control nevű →



Rizikós oldalak

A játékközvetítéssel foglalkozó Twitch csak Flashsel használható, de más oldalakon is találkozhatunk még elavult technológiával vagy a szintén kevésbé biztonságos QuickTime-mal.

Firmware: veszély a hálón

Az otthoni hálózaton található eszközök firmware-jében előforduló hibák egyre nagyobb veszélyt jelentenek. A D-Linknél egy ilyen probléma több eszköznél is felmerült, többek között a DCS-930L kamerában is.

Potenciálisan veszélyeztetett eszközök száma országonként

FORRÁS: SHODAN.IO

kiegészítővel az utóbbi szabályozható. Bár egyre több portál és weboldal tér át a HTML5-re vagy más alternatívákra, vannak, akik továbbra is ragaszkodnak hozzá, például a Twitch.tv.

A Windows felhasználói nagy ívben kerüljék az Apple QuickTime-ot is, amely szintén tele van hibákkal, és amelyet az Apple ennek ellenére sokat ajánlgat letöltésre (lásd fent). A Firefox 2018-tól a Javát sem támogatja majd egyébként.

Rések a firmware-ben

Bár a Windowst érintő támadások sem veszélytelenek, az igazán komoly gondot azok jelentik, amelyek a megtámadott hardver alapprogramjában, a firmwareben előforduló réseket tudják kihasználni. A felhasználó oldaláról nézve ezek azért okozhatnak nagyobb gondot, mert az operációs rendszerrel ellentétben itt nem nagyon van lehetőségünk a védekezésre, leszámítva persze azt, hogy szorgalmasan frissítjük mindig a firmware-t.

Hogy az ilyen jellegű biztonsági rések milyen problémát jelentenek, azzal a Lenovo noteszgépek tulajdonosai is szembesülhettek: Dimitro Oleksziuk biztonsági szakértő egy olyan hibát fedezett fel a Lenovo UEFI implementációjában, ami lehetővé tette, hogy az írási védelmet megkerülve, kívülről módosítsa a beállításokat. Ezzel kikapcsolható például a Secure Boot védelem, és még a Windows indítása előtt aktiválható egy rootkit. Az egyetlen szerencse, hogy ehhez fizikailag is hozzá kell férni a számítógéphez, a kártékony kód ugyanis USB-kulcsról indítható, a webről nem. A Lenovo saját weboldalt indított, amelyen megnézhetjük az érintett modelleket és a szükséges javítást is letölthetjük, de annyi számítógép érintett, hogy még nem fejezték be a teszteket mindegyikkel.

Külső hibák

A Lenovo esete is rávilágít arra, hogy menynyire nehéz helyzetben vannak a hardvergyártók: a kínai cég például nem maga készíti a BIOS-t, hanem egy külső gyártótól vásárolja. Jelen esetben ez a lapkakészlet gyártója, egész pontosan az Intel. Bár az Intel ezt a konkrét hibát már 2014-ben kijavította, ennek kommunikációja nem volt igazán jó, így kerülhetett a régi kód a Lenovóhoz. De nemcsak náluk voltak figyelmetlenek: Oleksziuk azóta a Dell, a Fujitsu, a Gigabyte és a HP esetében is rábukkant a hibára, de több PC-s alaplap is érintett lehet az ügyben.

Más eszközöknél komolyabb a veszély, ezeknél ugyanis a firmware-hez az interneten keresztül is hozzáférünk. Igaz ez a legtöbb hálózati berendezésre, és valóban, július elején a D-Linknél derült ki, hogy egész sor termékük támadható. A Senrio nevű cég szakértői az általuk felfedezett hibát kihasználva sikeres puffertúlcsordulásos támadást indítottak és távolból megváltoztatták a DCS-930L webkamera adminisztrátori jelszavát, amivel már hozzáférhettek a kamera funkcióihoz és a videóhoz. A gyártóval átvizsgálva a többi terméket, végül arra jutottak, hogy a D-Link 39 készülékét érinti ez a rés, ideértve több NAS-t is, például a DNS-340L-t. A D-Link már javában dolgozik a javításokon, de a Shodan nevű speciális keresőmotor adatai szerint még mindig körülbelül 100 ezer eszköz lehet érintett egyedül az USA-ban. A Shodan (balra fent) segítségével a webre csatlakozó eszközök között keresgélhetünk, és többek között IP-címüket is megtudhatjuk, a támadók pedig ezen az úton indulhatnak el.

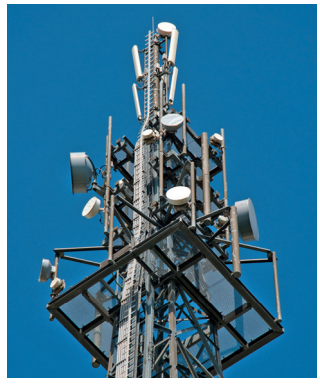
Memóriagondok a rádióban

Ha azt hittük, hogy a százezernyi támadható hálózati eszköz rossz hírt jelent,

Tört mobilok

A mobilhálózatoknál használt ASN1 fordító hibáját kihasználva a manipulált bázisállomáshoz csatlakozó telefonok támadhatók.

```
loc_A6:
mov     ecx, [ebp+arg_4]
add     ecx, 7
shr     ecx, 3
mov     [ebp+var_9C], ecx
mov     edx, [ebp+var_18]
mov     eax, [edx+18h]
and     eax, 20000000h
```



Tört BIOS

A BIOS egy hibája több Lenovo noteszgépnél is lehetővé teszi, hogy kívülről lekapcsoljuk a Secure Boot védelmet, megnyitva az utat a rootkitek előtt.

```
RAM is at 0xad000000:0xad7fffff
I_SMM_SYSTEM_TABLE2 is at 0xad002290
FI SMM configuration table with 4 entries is at 0xad1d9d90
M lockbox configuration table is at 0xad3c8e10
FI boot script table is at 0xad1c1000 (length: 0x815c bytes)
 table entry at 0xad1c7bdd writes 0x0 to register PR0
 table entry at 0xad1c7bf4 writes 0x8fff0eb0 to register PR1
 table entry at 0xad1c7c0b writes 0x8e2f0df1 to register PR2
 table entry at 0xad1c7c22 writes 0x8df00df0 to register PR3
write protection was successfully disabled
```

akkor tévedtünk: július közepén egy Lucas Molas nevű biztonsági szakértő hibára bukkant az ASN1C nevű fordítóban, amelyet rengeteg mobiltelefonnál és routernél használnak.

Az ASN1C segítségével készülő programok feladata rendszerint az ASN.1 szabvány szerint érkező üzenetek feldolgozása, az amerikai Objective Systemstől származó szoftver azonban puffertúlcsordulásos módszerrel támadható: a Molas által felfedezett hiba lehetővé teszi kártékony kód bejuttatását a megtámadott eszköz működési memóriájába. Egyelőre még javában folynak a vizsgálatok, hogy mely eszközök érintettek, de az már napvilágot látott, hogy a Cisco ASR 5000 routerszériája ezek közé tartozik.

Bár valós körülmények között a hiba nem használható ki könnyen, ugyanis a támadónak hozzá kell férnie a szolgáltató saját hálózatához, vagy pedig önálló bázisállomást kell üzemeltetnie. Nagy szerencse, hogy a sikeresen kivitelezett támadás sem teszi lehetővé a hívások átirányítását vagy lehallgatását, de az adott bázisállomáson keresztül már telepíthet kártékony kódot a hozzá csatlakozó telefonokra.

Kulcsmásolás a telefonról

Az okostelefonokba kerülő rendszerchipek piacán a legnagyobb név a Qualcomm, és a készülékek nagy részébe az ő termékei kerülnek – ami azért lehet baj, mert nemrég egy igen kellemetlen biztonsági rést fedeztek fel ezekben a chipekben.

A gond a Qualcomm chipek úgynevezett TrustZone területét érinti, amely elvileg arra szolgál, hogy az operációs rendszer itt biztonságban tárolhasson mindenféle érzékeny adatot: belépési kódokat, jelszavakat és így tovább. Természetesen itt tárolja az Android a titkosított háttértár feloldásához szükséges kulcsot is, amelyet a Google az Apple nyomán az Android 5.0-val vezetett be, ám az almás céggel ellentétben itt nem egy teljes egészében hardveres megoldásról van szó. Az Apple esetében a telefonhoz tartozó egyedi kulcs valójában a gyártáskor kerül beégetésre a szilíciumba, kívülről pedig lehetetlen hozzáférni. A Qualcomm és az Android azonban más utat választott, ők inkább két lépcsőben gondolkoztak: bár az Apple-höz hasonlóan itt is létezik egy egyedi hardveres azonosító, a rendszer ezt a felhasználó által megadott jelszóval kiegészítve generálja le a felnyitáshoz szükséges kulcsot, majd ez utóbbit menti el a TrustZone-ban.

Idén májusban a Twitteren robbant a hír: egy izraeli szakértő üzenetében azt állította, hogy sikerült neki ezt a kulcsot →

Hibás chipek

A Qualcomm chipekben a TrustZone terület feladata az okostelefonokon használt kulcsok tárolása. Egy biztonsági rés azonban lehetővé teszi ezen kulcsok kiolvasását és próbálgatásos módszerrel történő feltörését, ami hatástalanítja az androidos titkosítást 1. Védekezésképpen a Cryptfssel 2 generálhatunk új kulcsokat, és tárolhatjuk őket új helyen, de ez csak rootolt készülékeknél működik.

A világ legveszélyesebb keresője

SHODAN Computer Search Engine

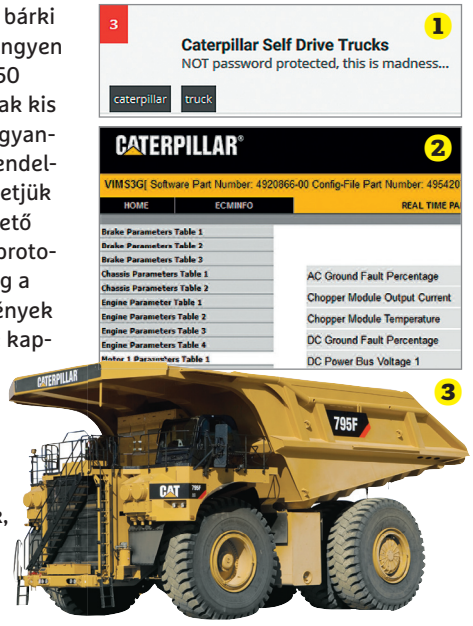
Ne higgyük, hogy a Google mindent megtalál: ahogy a világhálón kommunikáló gépek száma meghaladja az emberekét, úgy lesz egyre pontatlanabb, hiszen kizárólag weboldalakra koncentrál. A többit pedig megtalálja majd a Shodan. Ez az Internet of Things, a tárgyak internetének a keresője, amely az internetre csatlakozó eszközök típusát, IP-címét kutatja fel, a webkameráktól az ipari vezérlőkig.

A Shodan fejlesztője, John Matherly szerint a szolgáltatás a Google-lal ellentétben az internet nyers verzióját mutatja be.

> Támadás a webről: A Shodan segítségével a biztonsági szakértők (és a hackerek) is láthatják, hogy mi minden érhető el a világhálón és hány sérülékeny eszköz csatlakozik hozzá. Nem csoda, ha a keresővel egyre többet foglalkoznak: a Berlini Szabadegyetem két kutatója például több, nem kellően biztonságos erőművi berendezést talált a segítségével 2014-ben, tavaly pedig több ezer, még Windows XP-t használó és semmilyen módon nem védett orvosi eszközre bukkantak. A szakértők ezeket távolból is vezérelhették volna, vagy letölthették volna a páciensek adatait.

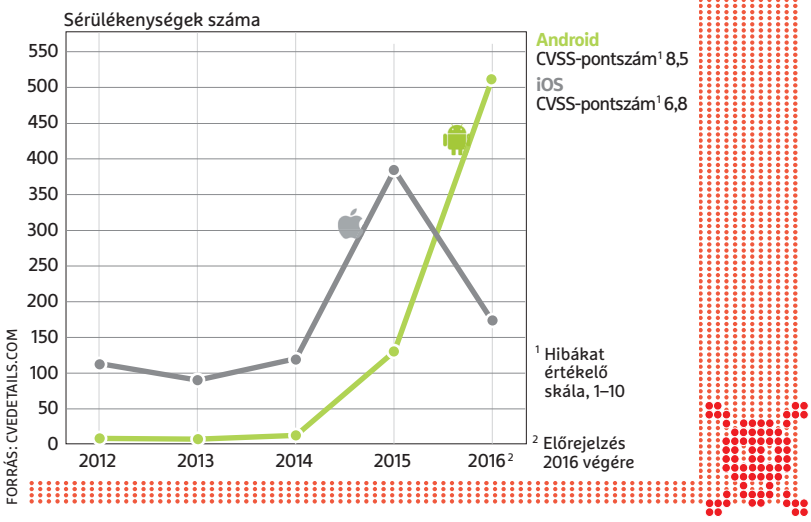
> Elérhető mindenkinek: A Shodan bárki számára használható, aki hajlandó ingyen regisztrálni. A korlátlan hozzáférés 50 euróba kerül, e nélkül a találatok csak kis részét jeleníti meg a szolgáltatás. Ugyanakkor a kereső kiváló szűrőkkel is rendelkezik, amelyekkel például leszűkíthetjük a keresést egy adott városban elérhető webkamerákra, amelyek egy adott protokollt használnak, így nem tart sokáig a rések felderítése. A keresési eredmények aktuálisak, mutatják, hogy be van-e kapcsolva az adott eszköz, milyen portokat és protokollokat használ és egyes esetekben milyen parancsokat fogad. Érdekes lehet még a legutóbbi keresések listája, amelyben hasznos kommentárokat is találunk, például a Caterpillar nyitott rendszereiről vagy egyes lézernyomtatók alapértelmezett jelszaváról.

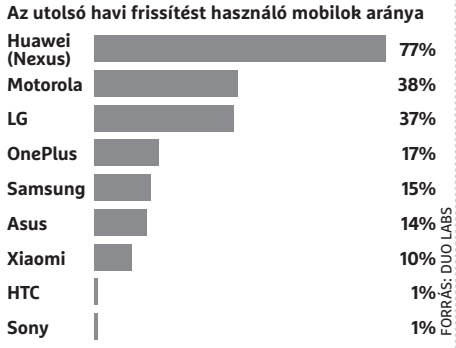
Támadás előtt: A Shodannal célpontot keresünk 1, és rábukkanunk a Caterpillar 2 vezérlőszoftverére, amely a neten keresztül is elérhető



Mobil OS: tele hibákkal

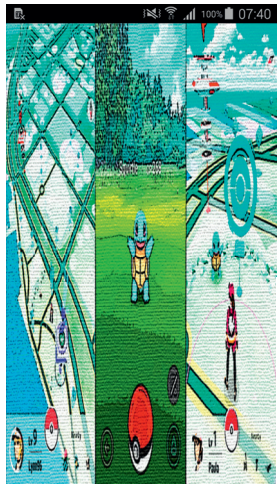
Csak az utóbbi pár évben kerültek a támadók célkeresztjébe az okostelefonok, így nem csoda, hogy a felderített sérülékenységek száma rohamosan nő.





Android és a frissítések

A Duo Security vizsgálata szerint csak kevés telefonon van fent az aktuális új biztonsági frissítés. A kivételek rendszerint a Google eszközei, mint például a Huawei gyártotta Nexus 6P.



Pokémont ne!

A Pokémon Go Ultimate nevű hamis alkalmazás egy saját lezáróképernyőt telepít a telefonra.

kinyernie a TrustZone-ból, átmásolnia egy PC-re, és ott próbálgatással (Brute Force) fel is törni. Nem sokkal később blogján közzé is tette a teljes eljárást, amely az Android médiakiszolgálóját használja. Ez a rendszerkomponens a felelős a videók és zenefájlok lejátszásáért, és mivel DRM-védett anyagokhoz is hozzá kell férnie, ezért a DRM-kulcsok tárolásához saját interfésszel rendelkezik a TrustZone-nal való kommunikációhoz. A médiaszerver két hibájának kihasználásával azonban ezen az interfészen keresztül a TrustZone már támadható.

Ha őszinték akarunk lenni, akkor itt nem feltétlenül a Qualcomm a hibás, ők ugyanis az architektúrát az ARM-tól licencelik. Az angol cég a forrása szinte valamennyi mai okostelefonban megtalálható chipnek. A Google mindenesetre gyorsan reagált, és a januári, illetve májusi hibajavító csomagokkal korrigálta a médiaszerver hibáit – a gond csak az, hogy ezek a javítások csak lassan, vagy sehogy sem jutnak el az okostelefonokra, amelyeket a gyártók már szinte egyáltalán nem frissítenek (lásd fent). Arról nem is beszélve, hogy a médiaszerverben ezen a kettőn felül is maradhattak még rések.

Célpont a mobil

Az utóbbi időben a számítógépes bűnözők, hackerek érdeklődése egyre inkább a mobil operációs rendszerek felé fordul. Ezért a Google nagyjából egy éve megváltoztatta frissítési rendszerét, és nagyjából havi rendszerességgel ad ki javításokat az Androidhoz. A cég aktívan foglalkozik a biztonsági rések betömködésével, annak ellenére, hogy olyan direkt támadásra képes program, mint amelyekkel az asztali gépeken találkozhatunk, viszonylag kevés van. A Google-nak azonban így is akad bőven dolga, hiszen ez év végéig várhatóan körülbelül 500 sérülékenység láthat napvilágot.

A CVE statisztikáiban az Androidot illetően (balra fent) még sok a bizonytalanság, egyelőre nem lehet tudni, hogy a Google-nak mennyire sikerül megküzdenie a hibákkal.

Nem elég a hibajavítás

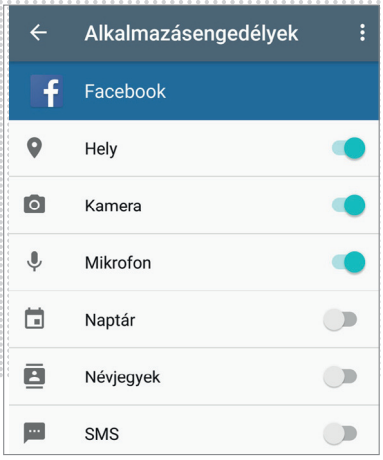
Papíron jól hangzik az Android havonta kiadott hibajavítása, de a platform fragmentációja miatt ez csak relatíve kevés készüléknél jelent megoldást, ráadásul pont a legrégebbi eszközök ki is esnek a körből, mivel az Android 4.4-gyel kezdődően változott a kernel biztonsági felépítése.

A javítócsomagokat automatikusan egyébként is kizárólag a Nexus és Android One készülékek kapják meg, a többi esetben a gyártók felelőssége azok terjesztése. A gyártóknak pedig általában más dolguk van, és inkább csak a sikeres és kurrens csúcsmodellekre koncentrálnak. Ennek megfelelően az LG G5 vagy a Samsung S7 családja viszonylag hamar és ami még fontosabb, rendszeresen megkapja a javításokat, a többieknek azonban várniuk kell. Rossz példát mutatott nemrég a Lenovo, amikor bejelentette, hogy csökkenteni fogja a Motorola telefonokra kiadott frissítések frekvenciáját, mert a tesztelés és kiadás túl sok erőforrást igényel.

Az Apple az iOS esetében éves ciklusban gondolkozik már jó ideje, és az alacsony CVSS-pontszám is mutatja, hogy a menet közben előkerülő hibák súlyossági fokozata alacsony. Bár az iOS-re is léteznek kártevők, ezek rendszerint csak a feltört telefonokon, nem hivatalos úton telepített alkalmazások segítségével tudnak eljutni az operációs rendszerig. A lopások ellen az iPhone-t az iCloudból elérhető távoli lezárással védekezhetünk, a rendszer pedig elég biztonságosnak tűnik, hiszen még senkinek sem sikerült feltörnie. Ha a telefon visszakerül jogos tulajdonosához, akkor az könnyen feloldhatja a zárolást.

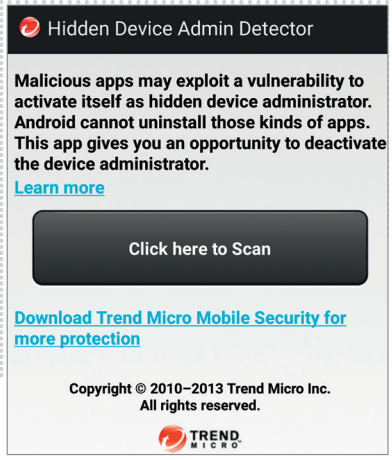
Zsarolás a mobilon

Az Android nem mutat magáról olyan jó képet, mint az iOS: a Kaspersky jelentése szerint a platformot egyre inkább fenyege-



Engedélyek kiadása

Az Android 6-tól kezdődően lehetőségünk van az alkalmazásengedélyek egyenkénti visszavonására



A Trend Micro Detector nevű alkalmazása jelzi, ha egy program magasabb szintű jogosultságot kér

tik a zsarolóprogramok. A Windowson megjelenő változatokkal ellentétben a mobilzsarolók csak a készülékhez való hozzáférést tudják letiltani egy lezáróképernyővel. Ez direkt van így, a mobiltelefonokon a felhasználók ugyanis nem rendszergazdák (legalábbis, amíg nem rootolják az adott készüléket), tehát az általuk telepített alkalmazások sem kapnak megfelelő jogosultságot az adatok titkosítására. Ugyanakkor az Android rendelkezik egyfajta „korlátozott" adminisztrátori fiókkal, amelynek Eszközkezelő a neve. Ezen a szinten futnak például a víruskeresők és a gyerekvédelmi szolgáltatásokat kínáló programok, hogy a készüléken elindított programokat megfigyelhessék. Ha egy kártevőnek sikerült magát Eszközkezelővé tenni, akkor elrejtőzhet az átlagos felhasználó elől, és csak olyan keresőkkel található meg, mint például a Trend Micro Detector (fent).

A Windowszal ellentétben az Androidnál a programok nem képesek maguktól települni, a felhasználót kell rávenniük arra, hogy kattintson a megfelelő gombokra. Ehhez a szoftverek rendszerint más, hasznosnak vagy kívánatosnak ítélt programnak álcázzák magukat. A Pokémon Go népszerűségét például pillanatok alatt kihasználták: július közepéig bezárólag az ESET szakértői több mint 200 hamis Pokémon Go appot találtak, amelyek a felhasználó adataira voltak kíváncsiak, vagy emelt díjas SMS-ek küldésével próbálkoztak, de akadt egy olyan változat is, amelyik egy hamis lezáróképernyőt telepített a készülékre.

Az ilyen trójai programok azért sikeresek, mert az Android esetében nem kizárólag a Play Áruházból lehet szoftvereket beszerezni, hanem viszonylag egyszerűen csatlakozhatunk más alkalmazásboltokhoz is, meg is kerülhetjük az egész védelmet, és telepíthetünk APK fájlokat bármilyen forrásból. Mivel pedig a Pokémon Go hivatalos alkalmazása csak lassan jelent meg, és akkor sem egyszerre minden országban, a frusztrált felhasználókat könnyű volt becsapni és rávenni a kártevők telepítésére.

Irányítás az Androidban

Az Androidon elérhető Beállítások menü gondos használatával több veszélyes szituációt is megelőzhetünk. Először is, a Biztonság almenüben ellenőrizzük, hogy a külső forrásból származó szoftverek telepítése ki legyen kapcsolva: az ESET által felfedezett, kártékony Pokémon Go-klónok túlnyomó része például ilyen külső forrásból származott. Ugyanebben a menüben viszont kapcsoljuk be az alkalmazások ellenőrzésének lehetőségét. Ez azt biztosítja, hogy a telepített programokat a Google is ellenőrzi, és összehasonlítja az ismert kártevőkkel, ha pedig egyezést talál, figyelmeztetést küld.

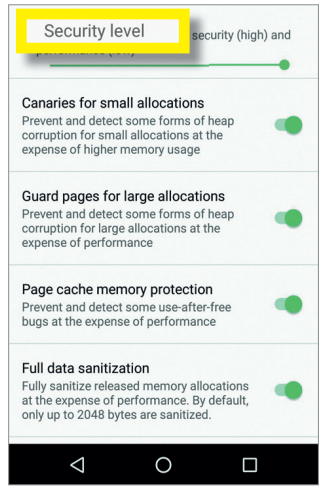
Ezeken felül az Android 6 óta lehetőségünk van az alkalmazásengedélyek beállítására. Ezt a szolgáltatást valami miatt nagyon ellenezte a Google: az Android 4.3-ban rövid ideig lehetőség volt a használatára, de aztán eltüntették, és csak sokára aktiválták megint.

Egyre több a támadás

A rabló és pandúr örök harca tovább folytatódik: ha előkerül egy biztonsági rés, biztos, hogy készül kártevő a kihasználására. Ezért a fejlesztők feladata az, hogy ezeket a réseket a lehető leghamarabb betömjék a megfelelő frissítésekkel. Ez a verseny sokáig csak a Windows világában folyt, de most már az okostelefonok, és más, az internethez csatlakozó eszközök kerülnek az előtérbe. Ez érthető, hiszen a PC visszaszorulóban van, helyét átveszi az okostelefon, a router, a NAS, a webkamera, a sportkarkötő és az okosotthon. Az alapokat nézve pedig ezek mindegyike egy számítógép, amelyen valamilyen szoftver fut. A szoftver pedig támadható, a siker csak idő kérdése.

Különleges Android extra védelemmel

A Google igazán csak az elmúlt évben kezdett foglalkozni az Android biztonságával, de a munka java még hátravan. Azt, hogy mennyire lehet valójában megvédeni az operációs rendszert, az Android Copperhead nevű változatán mérhetjük le.
A fejlesztő és a nevet is kölcsönző biztonsági cég ennek a változatnak komoly memóriavédelmet készített, amely a sok kártevő által kedvelt puffertúlcsordulásos támadásokat lehetetleníti el.
A szoftverek a nem saját tárolót csak külön jogosultság birtokában érhetik el. Azok a felhasználók, akik nem gyakorlottak a beállításokban, egy egyszerű csúszka segítségével tudják módosítani a biztonsági szintet (lásd jobbra).
A Copperhead aktuális verziója az Android 6.0-n alapszik, és csak néhány Google Nexus eszközre lehet telepíteni, ráadásul a Play Áruház is hiányzik róla.
A telepítés maga sem egyszerű, a folyamat előtt fel kell nyitni a Nexus bootloaderét, majd a rendszerképet a PC-ről, ADB-n keresztül telepíteni. A Copperhead így nem megfelelő megoldás a nagyközönség számára, de jól mutatja, hogy a jelenlegi Androidon is sokat lehet még javítani biztonsági szempontból.



Innováció vagy marketing?

Szuperlatívuszokban sosem volt hiány az Apple-nél, hiszen aktuális termékeiket mindig világmegváltóként harangozzák be. De vajon tényleg ennyire különleges lenne például az iPhone 7?

ROSTA GÁBOR

Két látószög

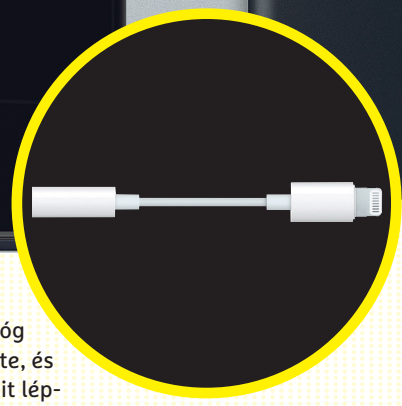
Két kamerával sokféle trükkre lehetünk képesek, és az Apple szinte mindent meg is ad nekünk ezekből

Sokféle módon meg lehet fogalmazni a marketing legfontosabb feladatát, de a lényege nagyjából az, hogy egyrészt felkeltse az adott termék iránti érdeklődést, igényt teremtsen rá, másrészt a terméket is úgy alakítsa, hogy az minél jobban megfeleljen ezeknek az igényeknek. Sokan, sokszor elmondták már, hogy az Apple mestere a marketingnek – és ez remekül látszik most az iPhone 7 kapcsán is.

Nem vitatjuk persze, hogy az iPhone, illetve az Apple-termékek úgy általában nagyon jók: a cég kiváló munkát végez abban a tekintetben, hogy a lehető legjobban használhatóvá faragja a készülékeket, a köréjük épített platform pedig remekül működik, ha hajlandóak vagyunk minden téren követni a vállalat elképzeléseit. Így van ez az iPhone 7-nél is, amely minden bizonnyal hatalmas siker lesz. Egy dologban azonban egész biztos: az Apple már jó ideje csak nagyon óvatosan próbálkozik forradalmi újításokkal, és ez a most bemutatott készülékeknél is így van. A következőkben nézzünk meg pár olyan tulajdonságot, amit az iPhone 7 kapcsán külön is kiemeltek a bemutatóban!

Viszlát, jack!

Kezdjük rögtön azzal a lépéssel, amely egyedül képes kicsit cáfolni bevezetőnket, ez pedig a jackdugó elhagyása, ami tényleg bátor tett volt. Az Apple-től nem idegen, hogy egyes, általuk feleslegesnek ítélt csatlakozókat kidob a termékeiből, ám sajnos ezek szinte mindig nagyon elterjedt, szabványosított csatlakozók voltak. Így járt most a 3,5 mm-es jack, amelynek szerepét a kizárólag az iOS-es készülékeken megtalálható Lightning

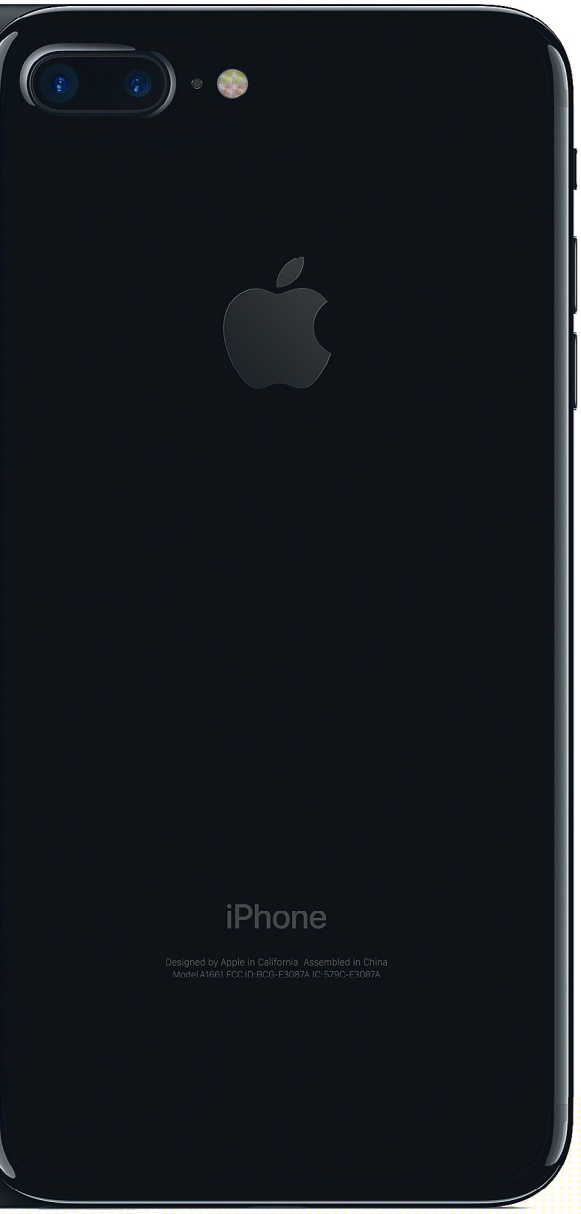


Nincs többé jack

A legnagyobb hullámokat az analóg audiocsatlakozó elhagyása keltette, és az Apple is érezhette, hogy valamit lépnie kell, ezért kapunk átalakítót

Kevés változás

Az Apple alig változtatott a dizájnon idén, úgy hírlik, hogy a következő, jubileumi kiadásnál készülnek nagy dobásra



port veszi át. Azt, hogy azért az Apple sem egészen biztos a dolgában, mutatja, hogy egy Lightning-jack adaptert is mellékelnek a telefon dobozában, márpedig a cégnek nem szokása az ilyen jellegű jótékonykodás, inkább borsos áron eladható utólagos kiegészítőnek tekinti az efféle átalakítókat. Mindenesetre a csatlakozóváltás egyszerre jár előnyökkel és hátrányokkal: az egyedi megoldás még jobban az Apple-höz köti a felhasználókat (akik ugyanakkor jelenleg például MacBookjukkal már nem használhatják a drága pénzen megvett új fülhallgatót), akik első körben csak pár prémiummárka kínálatából tudnak választani, ha éppen nem felelne meg az Apple saját fülhallgatója. Ugyanakkor a telefonon kívülre helyezett DAC elméletileg jobb hangminőséget tesz lehetővé, már ha a fülhallgató gyártója veszi a fáradságot, és odafigyel erre, ezzel párhuzamosan azonban az árakat is emeli.

Az Apple ugyanakkor nem az első, aki a jack elhagyásával kísérletezik: a közelmúltnál maradva például a Lenovo a Moto Z-nél döntött így, és nem meglepő módon ők is egy USB-C-jack adapterrel kedveskednek a vásárlóknak. Apró előny, hogy az USB-C iparági szabvány, így bárki könnyedén követheti a Lenovo példáját borsos licencdíjak nélkül.

Kettős kamerarendszer

A csúcskategória telefonjainál az utóbbi időben nagyon fontos lett a fényképezőgép minősége, és az Apple is egyre komolyabb erőforrásokat öl ennek fejlesztésébe. Ez különösen jól látszik az iPhone 7 Plus esetében, ahol két kamerát is kapunk: egy f1.8-as fényerejű, 28 mm-es látószögű példányt, illetve egy f2.8-as fényerejű, 56 mm-es modellt, mindkettőt 12 Mpixellel. A két kamera stabilizátort, fázisérzékelős autofókuszt és 4 LED-es vakut kapott. Radikálisan hangzik, de innovatívnak éppen nem innovatív: kettős kamerával sokan kísérleteztek már, és ugyan a két modult többféle módon is lehet kombinálni, az idén februárban bemutatott LG G5 pontosan ugyanezt a módszert választotta: abban egy f1.8-as, 28 mm-es kamerát kombináltak egy 9 mm-es, f2.4-es, 8 Mpixeles második modullal. Az Apple így a „normál" 75 fokos látószöghöz képest kétszeres optikai zoomot tud kínálni, míg az LG komoly nagylátószöget – azt mindenki maga döntse el, hogy a mobilfotós élményből a nagyobb látószög vagy a zoom hiányzik neki jobban. És ha már optikai zoomnál tartunk: a Nokia N93 3x-os folyamatos optikai zoommal rendelkezett 2006-ban, igaz, felbontása csak 3,2 Mpixel volt. Ugyanakkor az Asus ZenFone Zoom 13 Mpixeles, 3x-os zoomot kínál (és tavaly jelent meg), a Samsung Galaxy K Zoom pedig 10x-es (24–240 mm) zoommal és 20,7 Mpixeles felbontással bír, xenonvakuval – igaz, ez már inkább kompakt fényképezőgép, mint mobiltelefon. De az f1.8-as fényerő sem nevezhető újdonságnak: jelenleg az f1.7 a sláger, ezzel rendelkezik például a Galaxy S7, S7 Edge és Note 7 is. Tegyük persze hozzá, hogy a lényeg úgyis a képminőség lesz, kíváncsian várjuk, hogy ezen a téren hogy fog teljesíteni az iPhone 7 és különösen az iPhone 7 Plus.

Vízállóság

Régóta szeretnék a felhasználók, ha iPhone-juk vízálló lenne, és hogy ez nem lehetetlen feladat, mutatja, hogy a Sony Xperia Z szériája jó ideje ilyen, hogy a Samsung S5 2014-ben tudta ezt, a dedikáltan strapabíró készülékeket (CAT S60 például) pedig fel sem sorolnánk itt.

LTE Cat.9 támogatása

Míg az iPhone 6S csak Cat.6-támogatással rendelkezett, addig a most bemutatott új modellbe már Cat.9-képes modem került – ez azt jelenti, hogy elméletileg a megfelelő hálózaton akár 450 Mbps letöltési sebesség is elérhető (korábban 300 Mbps volt a határ). Versenytársként szinte bármelyik androidos csúcsmodellt idetehetnénk, ott ugyanis a Cat.9 már alapfeltétel, hamarosan pedig a Cat.12 következik. Az mondjuk tény, hogy ezek a számok egyelőre csak papíron érdekesek, hiszen a világon nincs olyan kereskedelmi mobilhálózat, ahol ténylegesen ki is használhatnánk akár csak a Cat.6-ot.

A10 Fusion

Nem tagadjuk, hogy az Apple processzorai kiválóak, ráadásul a tökéletes hardverszoftver együttműködésnek köszönhetően a rendelkezésre álló teljesítményt remekül ki is tudja használni a rendszer. De azért a két nagy teljesítményű és két energiafogyasztásra optimalizált mag nem újdonság, hiszen több chipgyártó, így például a Samsung és a Qualcomm is régóta rendelkezik 4+4-es felosztású, nyolcmagos processzorokkal, a MediaTek X20 pedig 2+8-as elrendezésű, 10 magos CPU-t használ.

Túl forrófejű Galaxy Note 7

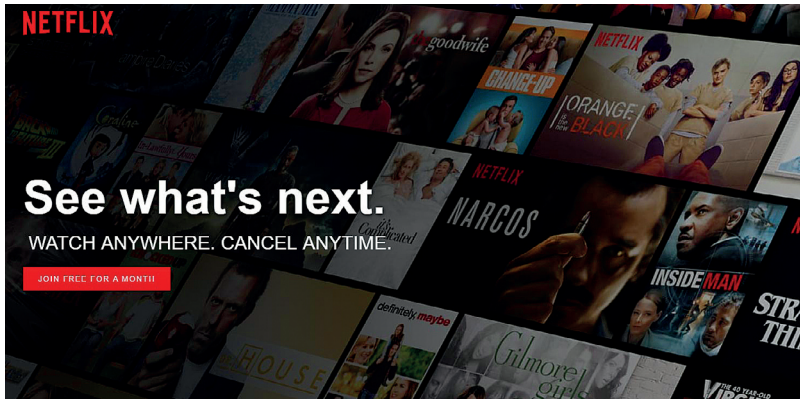
A Samsung mindent megtett, hogy a Note 7 az iPhone 7 Plusszal szemben jó eséllyel vegye fel a versenyt, de egy banális hiba alighanem mindent tönkretett.

A Samsung Galaxy Note 7 a koreai gyártó aktuális csúcsmodellje, mindent tud, amit ma egy csúcskategóriás készüléktől elvárnánk. A kategóriateremtő kütyü sikert sikerre halmoz, a riválisok hiába próbálkoztak, nem tudják felvenni a harcot a phablettel, egyedül az Apple az, aki konkurenciát tud állítani a készüléknek. A Samsung éppen ezért pár héttel előbbre hozta a telefon premierjét, a két gyártó mobiljainak megjelenése között egy hónapra bővítve az időt. A Samsung hagyományosan az IFA-n szokta bejelenteni az aktuális Note-ot, így viszont csak pár nappal előzte volna meg az Apple-t, ezért a változás. A Note 7-eladások jól is alakultak, amíg be nem robbant – na nem a hír, hanem maga a Note 7. Világszerte több tucat telefon robbant fel töltés közben, mint kiderült, az akkumulátor hibája miatt. A dolog 100-ból négy telefont érint, de mivel a Samsung a világ minden tájára szállított a hibás szériából, kénytelen volt az összes eladott készüléket visszahívni. Az akció a Magyarországon forgalomba hozott Note 7-eket is érinti, ezeket a Samsung – pénzvisszatérítés mellett – Galaxy S7 vagy S7 edge telefonokra cseréli, vagy szeptember 23-tól díjmentesen új Note 7-re. Mivel a Samsungnál is tudják, hogy nem fog tudni mindenki azonnal rohanni a telefont kicserélni, készült egy új firmware is, ami az akku kímélete töltésével igyekszik megelőzni a további baleseteket.

A visszahívás eléggé fáj a Samsungnak, szakértők szerint a vállalatnak 1 milliárd dolláros kárt okoz, és mivel a hibás akkumulátort saját maga gyártotta, a kieső összeget nem fogja tudni senkin behajtani. Persze az 1 milliárd dollár a mobilos üzletág bevétele mellett eltörpül, a koreai óriás biztos, hogy nem fog ebbe az akcióba belerokkanni, az igazán fájó pont az, hogy ezzel a blamával szinte biztos, hogy a Note 7 és az iPhone 7 Plus közötti csatát ez utóbbi telefon fogja megnyerni.

Lassan érkezik a Win10 frissítése

A Microsoft, hogy a szervereinek terheltségét a lehető legjobban tudja optimalizálni, a világ egyes régióiban eltérő időben teszi elérhetővé a nagyobb frissítési csomagokat. Az Anniversary Update esetében is ezt a profilt követi a redmondi gyártó, így fordulhat elő, hogy a németországi rokonok már régen az AU-val együtt használják a Windowst, Magyarországon viszont még csak fel sem kínálja telepítésre a csomagot a Windows 10. A hivatalos „menetrendet" a Microsoft nem közölte, viszont kiszivárgott egy levél, amely szerint a gyártó összesen három hónapos terjesztési időszakban gondolkodik.



Netflix, UPC – két jó barát

A UPC tulajdonosa, a Liberty Global és a Netflix együttműködési megállapodást írtak alá, amelynek értelmében a UPC saját platformján belül is elérhetőek lesznek a Netflix-tartalmak. Az együttműködés érdekességét az adja, hogy a UPC-nek is van saját VOD szolgáltatása, amely elméletileg a Netflix versenytársa kellene hogy legyen, a két cég mégis az együttműködés mellett döntött. A részletek egyelőre még nem ismertek, az viszont biztos, hogy a Horizon platform szükséges ahhoz, hogy a Netflix címtára is elérhetővé váljék. Valószínű továbbá, hogy a UPC elég nagy jutalékot is kap a Netflixtől cserébe azért, hogy sokkal szélesebb felhasználói réteghez juttatja el a Netflixet. A Netflix számára az előfizetők számának növelése kulcsfontosságú – korábban írtunk egy elemzésről, amely azt fejtegette, hogy a Netflix saját gyártású sorozatai csak akkor lehetnek rentábilisek, ha annyi új előfizetőt hoznak be, hogy az általuk fizetett díjak önmagukban fedezik a sorozat gyártási költségeit.

Luxusfüles az Xperia XZ mellé

A Sony szeptember elején mutatta be az Xperia XZ-t, és a telefont szeptember 13-tól Magyarországon is elő lehet rendelni. A japán gyártó legújabb csúcsmodellje Snapdragon 820-as rendszerchipet, 3 GB memóriát és 32 GB-os belső tárhelyet kapott, kijelzője pedig 5,2 colos és full HD-s. A Sony szeretné, ha az új telefon nemcsak a tesztekben teljesítene jól, hanem a felhasználók is vinnék, ezért aki október 5-ig vásárolja meg a telefont, az kap mellé egy ajándék fejhallgatót is. A Sony egyébként is kiváló minőségű fülhallgatót szokott adni a mobiljaihoz, de a mostani akcióban egy MDR-XB950BT-hez lehet ingyen hozzájutni.

Saitek–Logitech-házasság

A kiváló egereiről, billentyűzeteiről és játékvezérlőiről ismert Logitech megvásárolta a Saiteket. A beolvasztott cég a játékvezérlőkkel foglalkozó G részleg tagja lesz, azt egyelőre még nem döntötték el, hogy a később megjelenő termékek Saitek vagy Logitech néven jelenjenek-e meg. A Saitek főleg különleges játékvezérlőivel szerzett nevet magának, többek között repülőgép-szimulátorhoz gyártott (és gyárt) kiváló minőségű joystickeket, szarvkormányokat és rudder pedálokat. A Saitek korábbi tulajdonosa, a Mad Catz 13 millió dollárt kap a cégért, és mivel az üzlet nem volt túl jövedelmező, összességében nem tett túl jó lóra azzal, hogy 2007-ben 30 millió dollárért megvásárolta. A Logitech célja a felvásárlással az, hogy piaci részesedését növelje.

A gyereknek is vannak jogai

Ezt pedig egy elég kellemetlen történet során tanulhatja meg egy osztrák hölgy édesanyja és édesapja, akik – a lány állítása szerint legalábbis – eszetlen módon szinte mindent, ami történt vele, felpakoltak és felpakolnak Facebookra. Nemcsak azokat a dolgokat, amelyek mostanában történnek, hanem régebbi, a család számára valóban fontos, de egy felnőtt nő számára nem biztos, hogy „elfogadható" képeket. Többek között olyan fotókat, amelyeken a még kislánykorban lévő hölgyet pelenkázzák, vagy éppen a bilin ül. A lány természetesen megkérte szüleit, hogy távolítsák el a képeket, és hagyjanak fel a megosztással, ám erre ők nem voltak hajlandók, így a személyiségi jogok megsértése miatt per fog indulni. Elég sok képről, mintegy 500 fotóról van szó, amelyek 2009 óta kerültek fel a közösségi oldalra. Döntés csak novemberben várható; az osztrák törvények nem túl szigorúak, de könnyen lehet, hogy ez az eset nyomán változni fog – van olyan európai ország, ahol pénzbüntetésre vagy egy év börtönre számíthat, aki másokról engedély nélkül posztol.

Intelligens bevásárlókocsik jönnek?

A Walmart benyújtott az amerikai hatóságokhoz egy nagyon érdekes szabadalmi kérelmet. Az áruházlánc szeretne olyan kereskedelmi egységeket kialakítani, amelyek teljesen automatikusan szolgálnák ki a vásárlókat. A márciusban benyújtott kérelem szerint az üzletben a bevásárlókocsik maguktól haladnának el a megadott bevásárlólista alapján szükséges részlegekhez, ahol pedig robot pakolná be a megfelelő csomagokat. Azt egyelőre nem tudjuk, hogy a Walmart hol tart a fejlesztésekben, és azt sem tudni, hogy a rendszertől milyen előnyöket várnak. Az egyik lehetséges előnye az lehet, hogy a forgalmasabb napokon is optimalizálni lehet a forgalmat, és ha a rendszer elég jól hangolt, akkor sokkal több vevőt lehet kiszolgálni, mint egyébként, mivel a robotok nem bámészkodnak, nem foglalják „feleslegesen" a helyet. Más kérdés, hogy rengeteg olyan árucikk van, ami csak a bámészkodás miatt kerül a kosárba, hiszen ha mindenki céltudatosan választana, akkor rengeteg terméket észre sem vennének. Egy másik lehetséges előnye az lehet a rendszernek, hogy aki nem szeret vásárolni, annak be sem kell tennie a lábát a boltba: amíg a kocsi összegyűjti a szükséges árucikkeket, addig a tologatása helyett nyugodtan meg lehet ebédelni.

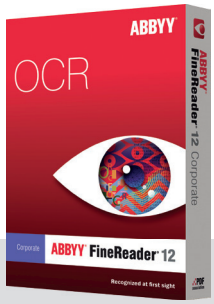
HIRDETÉS

ABBYY® FineReader® 12
Szövegfelismerés első pillantásra

A **FineReader Corporate** szoftver rengeteg időt és pénzt spórolhat a cégének, miközben megszabadítja a szövegek fáradtságos begépelésétől. **Gazdaságos konkurens licenc:** kevesebb licenc elegendő lehet, mint ahány gépen használja.

Az irodai alkalmazottak több, mint 80%-a a papírból vagy PDF-ből a szöveget BEGÉPELI

- Gyors és pontos szövegfelismerés
- Költségkímélő IT megoldás
  Állomás licenc az állandó felhasználóknak
  Megosztható, konkurens licenc a többieknek
- Jól menedzselhető hálózatos megoldások



Az informatikusok több, mint 40%-a nagyra értékeli a FineReader egyszerű telepítését és karbantartását

Ingyenes próbaverzió

www.OCRSZOFTVER.hu

Régi kártevők csúcsformában

Évek óta rendszeresen írunk a biztonság alapvető lépéseiről, de úgy tűnik, ez a felhasználókat és a szolgáltatókat egyaránt hidegen hagyja, és ennek meg is van az eredménye.

Eredmény alatt pedig természetesen azt értjük, hogy továbbra is terjednek évek, esetenként jóformán évtizedek óta ismert kártevők. Vagy éppen azt, hogy csak akkor derül ki, hogy évekkel ezelőtt feltörtek egy oldalt és több tízezer felhasználónév/jelszó párost (esetenként rengeteg egyéb személyes adattal egyetemben) loptak el, ha azokat valaki túl feltűnően árulja az interneten. Ráadásul a legutóbbi két esettanulmánynak más érdekessége is akad.

Válogatós zsaroló

A 2014-ben vizsgált TorrentLocker zsarolóvírus még mindig aktív. Ez leginkább annak köszönhető, hogy célzott spamtámadásokkal választja ki áldozatait, így elkerüli a legnépszerűbb zsarolóvírusok keltette figyelmet. Az ESET kutatói azonban az első vizsgálat óta folyamatosan nyomon követték a kártevő viselkedését, így a vizsgálatok során megfigyelték, hogy bizonyos országok felhasználóinak adatait a kártevő érdekes módon nem titkosítja.

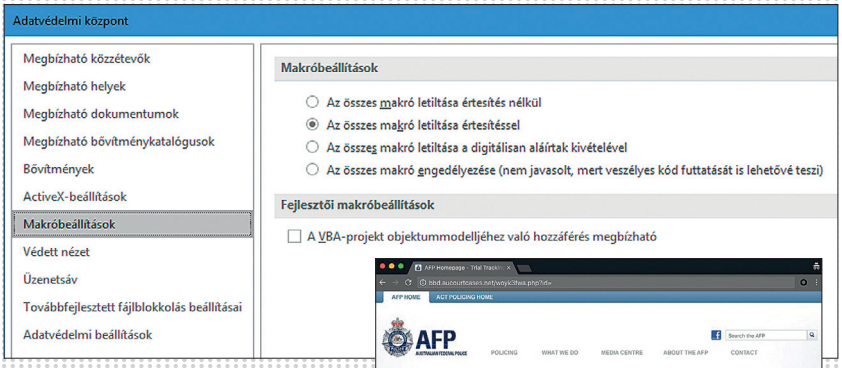
A TorrentLocker e-mailben terjed, amelyben egy dokumentum letöltésére biztatja az áldozatokat (ez általában egy számla vagy azonosító kód a csomagok nyomon követéséhez). Ha a felhasználó letölti és megnyitja a rosszindulatú dokumentumot, az futtatja a TorrentLockert, amely kommunikálni kezd a vezérlőszerverrel (C&C) és titkosítja az áldozat fájljait.

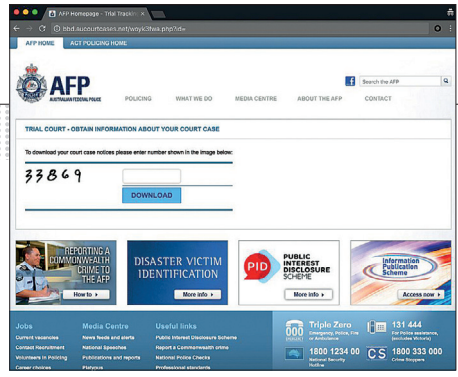
A TorrentLocker egy jól ismert tulajdonsága a letöltés, a zsaroláshoz mellékelt szöveg, illetve a fizetési módok lokalizálása: az áldozatok a saját nyelvükön kapnak információt, és saját valutájukban jelenik meg a váltságdíj összege. „A TorrentLocker mögött lévő csapat úgy tűnik, még mindig működik. Tökéletesítették taktikáikat és továbbfejlesztették a zsarolóvírust, miközben igyekeztek elkerülni a figyelmet", mondta Marc-Etienne M. Léveillé, az ESET zsarolóvírus kutatója.

A bűnözők által a TorrentLockeren elvégzett friss fejlesztések az internethasználókat védő mechanizmusokat igyekeznek gyengíteni, ehhez például módosították a kártevő és a vezérlőszerver kapcsolatát, a C&C szerver védelmét a titkosítás egy további rétegével növelték, és erősítették az áldozatok fájljainak titkosítási folyamatát.

Az először 2013 őszén megjelent CryptoLockerként is ismert zsarolóvírus egy másik újdonsága, hogy hozzáadtak egy olyan scriptet, melynek segítségével a futtatható kártevő mindig az éppen aktuális legfrissebb verzióját használja. A spam üzenetben lévő link egy PHP scripthez vezet, amely egy feltört szerveren van. Ez a script leellenőrzi, hogy a látogató a célországból érkezett-e, és amennyiben így van, átirányítja arra az oldalra, ahonnan a kártevő következő eleme letöltődik. Ellenkező esetben a vírus a Google oldalára irányítja a felhasználót.

A malware-t és a kampányait elemezve az ESET kutatói felfedezték, hogy 22 ország kapta meg a zsaroló vagy fizetői oldal lokalizált verzióját. Azonban ezek közül 7 országot (Franciaország, Japán, Martinique, Portugália, a Koreai





Extra biztonság

Olvasóink többségének remélhetően már rég egyértelmű, hogyan védekezhet a zsarolóvírusok ellen – és miért van erre nagy szüksége. De a szokásos teendők (friss operációs rendszer, friss programok, friss védelmi csomag, biztonsági másolatok rendszeres készítése) mellett továbbra is nagyon sok múlik azon, mire kattintunk. Az egészséges gyanakvás mellett az alábbi trükkök is sokat segíthetnek:

> Az ismert fájlkiterjesztések elrejtésének kikapcsolása a dupla kiterjesztések leleplezésére.
> A távoli kapcsolatok letiltása a Winddowsban.
> Általános Windows-szabály létrehozása fájlok futtatásának letiltására az AppData mappában, megfelelő kivételekkel, ha egy megbízható programhoz szükséges.
> A Makrók letiltása az Office programokban (ez a modernebb verziókban alapbeállítás).

Köztársaság, Tajvan és Thaiföld) eddig nem sújtott jelentős TorrentLocker-spamkampány. Az ESET kutatói arra is felfigyeltek, hogy a TorrentLocker nem titkosítja bizonyos országok – Kína, Oroszország, Ukrajna és az Egyesült Államok – felhasználóinak adatait.

Jelszóosztó dívány

Ezúttal a már mémként is ismert Brazzers pornográf weboldal fórumának felhasználói aggódhatnak, ugyanis 800 ezer név és a hozzájuk tartozó, sima szövegként tárolt jelszó került rossz kezekbe. Egészen pontosan 790 724 egyedi e-mail-cím, valamint a hozzájuk kapcsolódó felhasználói név és jelszó adat szivárgott ki a vBulletin fórumszoftver hibája, illetve elhanyagolt hibajavításai miatt. Az üzemeltetők szerint ráadásul mindez még talán 2012-ben történhetett.

Az incidenst mindenesetre vizsgálják – nyilatkozta Matt Stevens a cég képviseletében –, és állításuk szerint megtették a szerintük szükséges intézkedéseket, például a kiszivárgott lista alapján letiltották az ott szereplő inaktív accountokat. Mindenesetre a fórum oldala még ma is „Forum Under Maintenance" felirattal fogadja a látogatókat. Az pedig azért valószínűsíthető, hogy a történetnek még lesz utóélete.

Kezdve attól, hogy kinek a felügyeleti mulasztása vezethetett ide, néztek-e tűzfallogokat, futtattak-e biztonsági frissítéseket; egészen odáig, hogy csalók és kártevőterjesztők nagy valószínűséggel a közeljövőben számos ezzel kapcsolatos spamkampányt fognak majd szervezni. Az Ashley Madison-esethez hasonlóan itt is érzékenyen érintheti mindez az oldal felhasználóit, vagyis a kiszivárgás duplán lehet kellemetlen. Éppen ezért különösen kínos, hogy a cég kódolás nélkül tárolta a jelszavakat, mintha finoman szólva is nem törődne a számára bevételt hozó felhasználók biztonságával.

Helyi jelszóvédelem

A Brazzers esete csupán sokadik a sorban, amely bizonyítja, hogy milyen fontos a megfelelő jelszavak használata. Elsősorban a minden oldalon különbözőké. Ugyanis akinek az onnan szerzett lista a kezébe kerül, azonnal elkezdheti kipróbálni a benne szereplő e-mail/felhasználónév/jelszó kombinációkat minden létező szolgáltatásban és oldalon. Pontosabban úgy négy éve próbálgathatja ezeket akár folyamatosan.

A legtöbb oldal azért (remélhetően) jobban védi belépési adatainkat, de még ha normálisan kódoltak is a jelszavak, a nyolc karakter hosszúságúakat vagy akár rövidebbeket szívesebben fejtik meg a tolvajok, egyrészt, mert gyorsabb a dekódolásuk, mint az összetettebb karaktersoroké, másrészt, mert ott is nagy az esélye, hogy több oldalon is ugyanazt használta a gazdájuk. Ezért is érdemes nyolc karakter fölé menni, és vegyesen használni kis- és nagybetűt, valamint számot (sőt, különleges karaktereket), ahogy sok oldal már meg is követeli.

De valójában a hosszabb és komplexebb jelszavak megfejtése is csak számítási kapacitás és idő kérdése – és mint látható, sokszor évek állnak a hackerek rendelkezésére, mire kiderül, hogy egyáltalán megszerezték egy oldal adatbázisát. Így a kritikus szolgáltatások (netbank, fizetési megoldások, bizalmas adatok) védelmét még két lépcsőben növelhetjük. Az egyik pont az említett két lépcső: ahol lehetségesm kérjünk belépésmegerősítést SMS vagy app alapú kódküldéssel.

A másik teendőnk a kritikus jelszavak rendszeres változtatása. Nemrég körbejárt a neten egy hír, amelyet sok helyen úgy foglaltak össze, hogy egy biztonsági szakértő szerint a gyakori jelszóváltás árt a biztonságnak. Az amerikai Szövetségi Kereskedelmi Bizottság technológiai szakértője valójában azonban csak azt közölte, hogy a kötelező jelszóváltás gyakran a jelszó001, jelszó002, jelszó003 sémához vezet, ami érthető módon tényleg sokat árt a biztonságnak. Azonban, ha jelszószéfet és annak segítségével valóban eltérő jelszavakat használunk cseréként, az kifejezetten növeli a biztonságot. Ekkor ugyanis teljesen mindegy, hány év múlva derül majd ki, hogy ellopták a jelszavunkat, mivel néhány hónapon belül használhatatlanná válik.

Veszélyes routerek – második rész

A múlt hónapban a TP-Link routerek egy érdekes sebezhetőségéről írtunk, most viszont egy olyan hibáról írunk, ami mindenkit érinthet.

Egészen pontosan azok a felhasználók kerülhetnek nagy veszélybe, akik nyilvános hozzáférési pontokra is szoktak csatlakozni. Persze valószínűleg mindenki kívülről fújja már, hogy nyilvános hotspotok segítségével az internetes bankolást és egyebeket hanyagolni kell, de azért az sem kellemes, ha a telefonról valaki véletlenül megszerzi a nyaralási fotóinkat, vagy megnézi, hogy utoljára milyen weboldalakat látogattunk meg. A kíváncsi szemek elől titkosított http-kapcsolattal elvileg el lehet rejteni minden kommunikációt, viszont sajnos biztonsági szakértők most éppen a https-protokollban találtak egy biztonsági rést, amivel a router beállításaihoz lehet hozzáférni. Ez pedig nagyon veszélyes, mivel így a hozzáférési pont beállításait könnyen meg lehet változtatni, amivel pedig meg lehet ágyazni egy olyan támadásnak, ami a hálózatra kapcsolódó gyanútlan felhasználókat veszi célba.

A hibát a WPAD szolgáltatás, vagyis a proxi szerverek automatikus megkeresése és beállítása funkció tartalmazza, és többek között arra is használható, hogy a korábban meglátogatott weboldalakra a támadók újra visszatérjenek – ez adott esetben azt is lehetővé teszi, hogy azonosítást igénylő weboldalaknál a „titkos" részhez is hozzáférjünk, mivel a visszalépéshez ugyanazt a hardvert használják a támadók, mint amelyiken keresztül a felhasználó belépett az adott weboldalra. Ennél nagyobb veszélyt hordoz magában az, ha a támadók a belépés közben is figyelnek, mert a tanúsítványok lementésével bármilyen szolgáltatást át tudnak verni, a felhasználókat pedig könnyen adathalász oldalra tudják átirányítani a belépést követően – tanulmányok kimutatták, hogy belépés után a felhasználók már kevésbé figyelnek fel a turpisságokra, így ha például bankolás közben a weboldal újból kéri a jelszót, azt a legtöbben szó nélkül újra beírják. Hatékonyan védekezni csak úgy tudunk, ha VPN szolgáltatást használunk.

Elég nagy a baj, ha már a https-kapcsolatokban sem bízhatunk – jelenleg mégis ez a helyzet

A hónap adatlopási ügyei

Meghekkelték a Trilliant

A Trillian az egyik legnépszerűbb chatkliens, amivel egyszerre akár több platformhoz is tudunk csatlakozni. A program nemcsak a felhasználók, hanem a hackerek figyelmét is felkeltette. Az alkalmazást nem sikerült feltörni, azonban a hozzá kapcsolódó vBulletin fórumot igen, és így rengeteg felhasználó neve és e-mail-címe került illetéktelenek kezébe. A jelszavakat MD5 titkosítással védték – vagyis vissza lehet őket fejteni, de ez elég sok időbe kerül.

Clash of Kings: 1,6 millió rekord

Ez a hónap nem a fórummotoroké, mivel nemcsak a Trillian, hanem a Clash of Kings játékhoz tartozó fórumot is sikerült feltörni. Ez a játék sem éppen népszerűtlen, így rengeteg, 1,6 millió rekordot loptak el, amelyek között felhasználói nevek és jelszavak is voltak. Mivel a játékot sokan nem külön regisztrációval, hanem Facebook tokennel használják, így az ellopott adatokkal elvileg a közösségi oldalra is be lehet lépni.

Yahoo: 200 millió felhasználó jöhet?

Egy hacker áruba bocsátott egy Yahoo-adatbázist, amelyben 200 millió felhasználó adatai szerepelnek, névvel, felhasználói névvel, jelszóval és születési idővel. Az adatbázis nem friss, 2012-es, ezért „kedvezményes" áron lehet megvásárolni, mindössze 3 bitcoinba, vagyis nagyjából 500 ezer forintba kerül.

Volkswagen feltörve

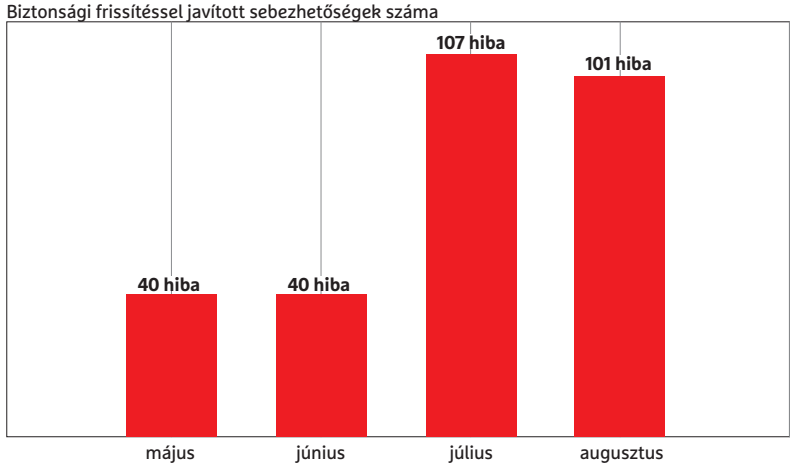
A Birminghami Egyetem kutatói találtak egy olyan módszert, amely segítségével autók slusszkulcsának rádiójeleit tudják rögzíteni, a megszerzett adatokkal pedig később a járművet kulcs nélkül is kinyitni. A módszert a VW autóin lehet alkalmazni, mivel ez tartalmazza a másolást lehetővé tevő hibát. Szakértők szerint szinte az összes 1995-ben vagy később gyártott, a VW márkacsoporthoz tartozó autó érintett.

Az Osram sincs biztonságban

A Rapid7 szakértői az Osram gyártotta Lightify rendszerben találtak egy sebezhetőséget, amely lehetővé teszi számukra, hogy a vele szerelt hálózatokat kívülről, megfelelő azonosítók hiányában is elérjék. A Lightify az Osram okoségő rendszere. A hozzáféréssel sok dolgot nem lehet tenni, de azért az sem kellemes, ha egy vicces kedvű támadó újrakonfigurálja az irodában a lámpákat.

Android: egyre több felfedezett hiba

A Google havonta egy alkalommal ad ki biztonsági frissítést az Androidhoz, azonban ennek csak a Nexus-tulajdonosok örülhetnek – mindenki más csak akkor, ha készülékének gyártója úgy dönt, hogy kiadja a frissítést.



Kelendők az ingyenes tanúsítványok

Egy új szolgáltatás, a Let's Encrypt ingyenes tanúsítványokat kínál weboldalak számára. Már 8 milliónál jár az igénylések száma.

Új szövetség a kiberbűnözők ellen

Megalakult a Vendor Security Alliance, vagyis röviden VSA, amelynek célja az, hogy a cégek biztonságosságát garantálja. Egyfajta hitelesítő rendszerről van szó, amely a potenciális üzleti partnereket fogja értékelni. A kezdeményezés elindítója többek között a Dropbox, a Twitter, a GoDaddy és az Airbnb. A VSA elvileg garantálja majd, hogy valamely cég csak olyan partnerekkel létesítsen kapcsolatot, akik az információk biztonságára is kellőképpen odafigyelnek. A partneri viszony megkezdése előtt ez most egymás folyamatainak kiterjedt vizsgálatával garantálható csak.

Kártékony app Google Play-en

Amikor egy alkalmazást nagyobb hype övez, nem ritka, hogy a telefonos operációs rendszerekhez kapcsolódó alkalmazásboltokban feltűnnek a vele kapcsolatos rosszindulatú alkalmazások is. A Pokemon Go sikerét is sokan próbálták kihasználni, míg mások abból szerettek volna hasznot húzni, hogy a Pokemon Góval kapcsolatos kártékony appok eltávolítását követően a felhasználók biztonságban érezték magukat, hiszen a Google és az Apple láthatóan mindent megtett a rosszindulatú programok elleni harcban. Ez azonban nem jelenti azt, hogy veszélyes alkalmazások ne lennének a piactereken – és valószínűleg nem állunk messze a valóságtól akkor sem, ha azt mondjuk, hogy ilyenek folyamatosan várják, hogy letöltsék őket. Közülük az egyik (volt) az Overseer, amelyet ha valaki feltelepített, sok titka nem maradt: az app továbbította készítőjének a személyes adatokat, köztük a felhasználó nevét, telefonszámát, e-mail-címét, a hívásnaplót, a felhasználói fiókok azonosítóit, IMEI-, IMSI-, MCC-, MNC-számokat, a telefon típusát, a szolgáltatóra vonatkozó infókat stb. Az app – nevéből adódóan – a külföldre utazókra koncentrált, hogy segítésük helyett ellopja a bankkártyák adatait.

Az elnökjelöltek hadilábon állnak a biztonsággal

Szinte teljesen biztos, hogy az USA következő elnöke Hillary Clinton vagy Donald Trump lesz. Természetesen nem szeretnénk állást foglalni egyik jelölt mellett sem, azt viszont mindenképpen érdekesnek tartjuk, hogy a mostani elnökválasztási kampányban az információs technológiának is fontos szerep jut: mindkét jelölttől vagy közvetlen környezetétől szivárgott ugyanis már ki olyan érzékeny adat, amelyet valószínűsíthetően célzott támadás során szereztek meg. Clinton esetében saját levelezése került nyilvánosságra, legnagyobb részben persze azért, mert a hivatalos kommunikáció egy részét az elnökjelölt asszony nem a kormányzati szervereken keresztül bonyolította le, hanem – teljesen szabálytalanul egyébként – magántelefonjával, valamint magánszámítógépével. Mint kiderült, a másik oldalon sincsen minden rendben, ha biztonságtechnológiai kérdésekről van szó, bár Trump esetében azért távolról sem ennyire komoly információk szivárogtak ki. És nem is kerültek rossz kezekbe, mivel az adatlopást lehetővé tévő hibát a MacKeeper vezető szakértője, Chris Vickery fedezte fel, amikor Trump weboldalát látogatta meg.

A szakembernek feltűnt, hogy azoknál az oldalaknál, amelyekhez nem volt hozzáférési jogosultsága, a kérést nem utasította el 403-as hibával a rendszer, hanem helyette 301-es átirányítást alkalmazott. Ez vált gyanússá, Vickery számára, aki aztán különböző módszerekkel rájött, hogy egyes fájlokat az Amazon felhőjében tárolnak, és sikerült is onnan adatokat letöltenie. Bizonyíték gyanánt Vickery 20 önéletrajzot töltött le, majd értesítette Trump csapatát, akik gyorsan reagáltak, és ki is javították a hibát.

Sok a tégla

Egy új kutatás kiderítette, hogy nagyjából minden 50 alkalmazott közül egy tégla, vagyis bizalmas adatokat szivárogtat ki. A kutatást több száz angliai vállalat bevonásával végezték, és mi tagadás, nem túl megnyugtató az eredménye. Habár tartja magát az a nézet, hogy ilyen eset a kirúgott alkalmazottak bosszújaként szokott leginkább előfordulni, a valóság azt mutatja, hogy a belső adatlopás ennél sokkal nagyobb méreteket ölt. A háttérben a legtöbbször az áll, hogy a delikvens a bizalmas adatokra mint értékesíthető információkra gondol, és fizetését szeretné egy második bevételi forrással kiegészíteni – akár rendszeresen is. A vizsgált vállalatoknál összesen 140 eset történt. A vizsgálók azt találták, hogy az adatlopás a legtöbbször jól fizető állásokhoz köthető, mivel az informatikai osztályon vagy vezető beosztásban dolgozók az elkövetők. Ez nem meglepő, hiszen az információk lemásolásához, kicsempészéséhez nem ritkán az átlagosnál nagyobb informatikai tudás vagy legalábbis az átlagosnál több jogosultság szükséges.
A kutatás kimutatta azt is, hogy a szivárogtatás sokszor csak tudatlanságból eredő téves megosztás.

Netes lincselés

Facebook, YouTube, Twitter, fórumok: az internetes vitákban gyakran a gyűlöleté a főszerep. Miért viselkednek így olyan sokan – és mit tehetünk, ha mi válunk a célpontjukká?

DANIELA LUKASSEN/GYŐRI FERENC

Farok orra van, ocsmány, nagy madárszerű ribanc, úgy fest, mint egy here Jimmy Kimmel egyik legnépszerűbb websorozatában, a Mean Tweetsben színészek, zenészek és sportolók olvassák fel a neten talált és róluk szóló, vagy egyenesen nekik küldött szemétkedéseket. Némelyik egész ötletes, akad vicces is, de számos olyan primitív, mocskos és dühös van köztük, ami bárkit elgondolkodtat arról, mit is várhatunk a közösségi oldalaktól.

De nem csak a komoly hírességeknek kell elviselniük a gyalázkodást, afféle munkaköri ártalomként. A YouTube házi videók alatt, fórumokon és blogokon, weboldalakon és csoportokban válik egyre durvábbá a felhasználók hangneme. Támadóak, sértőek, és csak egyre jobban felhúzzák egymást. A gyűlölködő kommenteknek eddig is bőven volt központi témája, de az utóbbi időkben még ehhez képest is új erőre kaptak Európa-szerte. A menekültek kérdéskör valóságos gyűlöletdinamó.

Az egyre féktelenebb utálat komoly problémát jelent minden közösségi oldalon, ahol nem tiltják kifejezetten a politikai témákat. A jelenséget részben kiváltó, de legalábbis erősítő politikusok pedig ezektől az oldalaktól várják a megoldást. Sőt, követelik. A német igazságügyi miniszter, Heiko Mass jóformán megfenyegette a hálózatokat: ha a Facebook, Google és Twitter nem képes felülkerekedni a problémán, majd az EU fogja azt szabályozni.

De mi az oka annak, hogy emberek egymás torkának esnek virtuálisan a származásuk, politikai nézeteik, szexualitásuk vagy egyszerűen csak valamilyen nézeteltérés miatt?

Legyünk őszinték: magunkon is megfigyelhetjük (remélhetőleg csak) néha, hogy kommentek írásakor nem válogatjuk meg olyan gondosan a szavainkat, mint ahogy akkor tennénk, ha szemtől szemben állnánk valakivel. Könnyen elfeledkezhetünk a jó neveltetésünkről, amikor éppen e-mailt írunk egy kollégának, akinek a hibája miatt nekünk kell többet dolgozni.

Miért viselkednek az emberek egészen másként a való életben mint a digitális kommunikációjukban? Dr. Armin Nassehi szociológiaprofesszor gyakran tart előadást arról, hogyan lehet annyi gyűlöletposzt az interneten

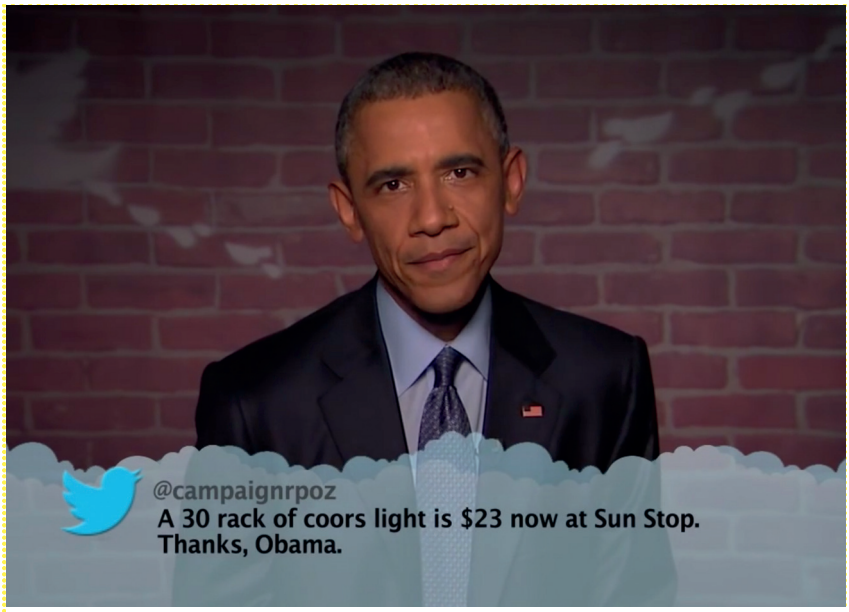
és miért lényegesen alacsonyabb a gátlásküszöb ott, mint a valódi világban. „Az internetet az emberek nagyon alacsony kockázatúnak érzik," állítja a szakértő. „Ennek megfelelően változik a kommunikációjuk. A teljesen természetes gátlások, amik valakivel szemtől szemben beszélgetve fellépnek, itt nem léteznek."

Ez persze nem újdonság, és egyáltalán nem csak a világháló keretein belül létező jelenség. Legtöbben például még zaklatottabb állapotban sem kezdenek egy kacskaringós káromkodásba, ha a kollégájuk a közelükben ül. Azonban ha mindenki látó- és főként hallótávolságon kívül van, a gátlások feloldódnak, és máris kimondjuk, ami a szívünket nyomja. Ugyanez a helyzet az internettel. „A felhasználók nem számítanak közvetlen válaszra. Ha egy mellettünk ülővel közölnénk, hogy egy idióta, a legjobb esetben is tiltakozni fog ellene. A legrosszabb esetben pedig leüt érte. Az interneten egyáltalán nem kell utóbbival vagy akár hasonlóval számolnunk." Az interneten úgy érezhetjük, hogy eltűntek a korlátok, amiket a mindennapi kommunikációban magunk hozunk létre, mivel itt nem látjuk (érezzük) a másik azonnali reakcióját.

Becsvágy és anonimitás

Van még egy nagyon fontos eleme annak, hogy a netes viták ennyire felforrósodnak, és előcsalják a trollokat is a rejtekhelyeikről. Amint egy olyan vita veszi kezdetét, ami komolyabban érdekli az embereket, egy különleges csoport tagjai is feltűnnek – a nyafogók. Persze ők sem önzetlenül vesznek részt a beszélgetésben. „Aki részt vesz egy ilyesfajta vitában, elkerülhetetlenül a részesévé válik egy történetnek, ami a médiában zajlik." Ezeknek az embereknek az elismertség utáni vágya lenne, ami igazán beindítja a gyűlöletlavinát? „Valamilyen szinten igen", állítja Nassehi. „Az emberek sokkal magabiztosabbá válnak, ha ráébrednek, hogy mások – akár teljesen idegenek is – egyetértenek a véleményükkel. És hol máshol lehet ez olyan hangsúlyos, mint az interneten?"

Sehol máshol nem lehet olyan könnyen az érzelmek felé terelni egy vitát, függetlenül attól, hogy honnan indult. A jelenlegi legforrongóbb téma a menekültkérdés. A kevésbé izgalmas időkben csak a riválisfutballcsapatok kemény magja szájkaratézna, esetleg az AMD- és Intel-rajongók, vagy a vegetáriánusok és húsimádók – lerágott csontok.



A gyűlölet tárgya

Bárki ismert vagy ismeretlen lehet a gyűlölködők célpontja – még az is, akinek a titkosszolgálat gondoskodik a védelméről.

Elvesztett önkontroll

A legfeltűnőbb és legkomolyabb felháborodást okozó kommentek és viták pont azok, amelyek célja kizárólag mások megsértése, megbántása vagy gyűlölet szítása. Ahogy dr. Ulrich Wagner professzor, konfliktuskutató látja: „Az önkontroll mechanizmusa gyakran teljesen eltűnik az interneten. Itt az emberek könnyedén olyan kijelentésekre ragadtathatják magukat, amit személyesen soha nem tennének." Ennek fő oka szerinte az anonimitás legtöbb felhasználó esetében, de szerepet játszanak más körülmények is. „Sok vita olyankor indul be igazán, ha az emberek már hazaértek, legurítottak egy vagy több pohár italt, és egyedül ülnek a számítógép előtt. Így már könnyen felhergelhetik magukat." Aki azt veszi észre, hogy egy téma túlságosan az elevenébe vág, a legjobb, ha feláll a gép mellől, távol tartja magát a billentyűzettől, és megőrzi a higgadtságát.

De bárki könnyen bemocskolhatja a kezét, különösen azok, akik a való életben is rendkívül impulzívak és könnyen izgalomba jönnek, így remek célpontot nyújtanak a hergelésükre érkezett provokátorok számára. Nemcsak a Facebookon zajlik sok ilyen (leginkább az iszapbirkózásra emlékeztető) küzdelem, de a különféle fórumokon is heves és sokszor lényegtelen viták robbannak ki, a felek kölcsönös szidalmazásával és zaklatásával. Wagner szerint: „Ez arra vezethető vissza, hogy sok vita a fórumokon teljesen polarizált." A sok résztvevő, akik ugyanazon a véleményen vannak, összejön és feltüzeli egymást. Nincs ebben semmi különös, mind szeretjük olyan emberekkel körülvenni →

„Az emberek magabiztossá válnak, ha sokan osztják a véleményüket."

Prof. dr. Armin Nassehi
A müncheni Lajos Miksa Egyetem szociológusprofesszora

magunkat, akik hozzánk hasonlóan gondolkodnak, osztják a véleményünket, és ugyanazok a dolgok zaklatják fel őket, mint bennünket. A polarizált fórumok azonban egy komoly kockázattal is járnak: a vélemény mindig egységes, így az az érzés, hogy közös az ellenség, egyre erősebbé válik. „Ez veszélyessé válhat, ha az interneten kívüli cselekvésre szólít fel", mutat rá Wagner. Az azonos vélemény nagy erőt adhat a tömegnek, de könnyen bosszúállóvá is változtathatja, mivel a tagjai úgy érezhetik: „A többiek mind úgy gondolkodnak, mint én, és ezek után ki merne nekünk ellentmondani."

A netes zaklatás egyik legveszélyesebb formája, amikor hamis bejelentéssel kommandósokat küldenek éppen közvetítő játékosok házába. Az elkövetőre nézve is, mert már többen is végezték börtönben

Vélemény vagy rágalmazás?

Azonban az olyan kommentek és posztok, amelyek a virtuális világban maradnak és semmilyen formában nem vezetnek valós cselekedetekhez, még így is vezethetnek büntetőperekhez. A szerzői jogi és médiatörvényekre specializálódott Karsten Gulden szerint elég egyszerű különbséget tenni a vélemény és a rágalmazás között. „Mindenkinek joga van a szabad véleménynyilvánításhoz, ugyanakkor a szólásszabadság csak addig terjed, amíg mások szabadságát nem sérti. És a rágalmazás már utóbbi körbe tartozik." Egyszerűbben szólva, ha szóbeli vagy írásbeli vitában valakinek a személyét támadják úgy, hogy az nem tartozik szorosan a témához, az már könnyedén számíthat rágalmazásnak. Gulden még egyszerűbben fogalmaz: „Ha azt írom, hogy »baromságokat beszélsz«, az rendben van. De ha a megjegyzésnek nincs semmi haszna, és a vita témája helyett egyértelműen és szándékosan a vitapartnert helyezi a fókuszba, az már nem megengedett. Aki azt írja: »Egy barom vagy«, az már átlépi a határt".

A vita természetesen ettől még nem kerülendő, még ha néha heves is, és a vitapartnerek sem számítanak tabunak, de csak akkor, ha a kritikájuk a témát érinti. Ellenkező esetben, ha személyeskedésbe és gyalázkodásba csap át egy eszmecsere, nemcsak a moderátorok léphetnek közbe, de akár büntetőjogi következménye is lehet. „A rágalmazás egyértelmű büntetőjogi kategória. És ebben a kérdésben ugyanazok a szabályok érvényesek az interneten, mint a való világban." Ugyan nem túl gyakori jelenség, de ez vezetett már Magyarországon is perekhez és feljelentésekhez, amelyek pénzbüntetéssel, de akár egy évig tartó szabadságvesztéssel is járhatnak. Ráadásul az interneten szinte automatikusan érvényes a „nagy nyilvánosság előtt" kitétel, ami minősített esetként két évre súlyosbíthatja a büntetést. És ez még csak az egyszeri csörtékre vonatkozik, ha valaki a bosszúvágytól vezetve újra és újra nekitámad valakinek, akár több témán és fórumon keresztül is követve az illetőt, arra már a zaklatásról szóló jogszabályok is érvényesek lehetnek, ami újabb 1–3 év szabadságvesztést jelenthet.

Nemcsak a személyeskedő megjegyzések okozhatnak jogi gondokat a neten gyakran dühöngőknek, de a közösség elleni uszítás is. Egyrészt, mert vannak, akik a legkisebb kritikát is ennek állítanák be, csak, hogy ők győzzenek egy vitában. Másrészt, mert a határok ezen a téren még nem egyértelműek, de a komolyabb gyűlöletkeltés valóban büntethető. Igaz, a büntetések egyelőre a kötelező oktatáson való részvételtől a pénzbüntetésig terjednek, de az erre vonatkozó paragrafus is lehetőséget ad a szabadságvesztés kiszabására. Ezt érdemes mindenkinek észben tartania, mielőtt túlságosan is belelovalja magát egy politikai vitába.

De mit tegyünk, ha mi magunk válunk a gyűlölet célpontjává? Golden szerint: „Sajnos erre nincs általános és biztos módszer. Fontos kezdőlépés, hogy kivonjuk magunkat a vitából, és kérjük meg az illetőt, hogy ne lépje túl a tisztességes viselkedés határait. Ha szükséges, forduljunk a moderátorokhoz vagy az oldal üzemeltetőjéhez." A nagyobb hálózatok, mint a Facebook és Twitter, egyre komolyabban veszik ezeket a konfliktusokat, és ha szükséges, törlik a sértő bejegyzéseket. A gyűlöletbeszédet minden esetben jelezzük. Ha pedig a sima sértegetés komoly és hihető fenyegetésbe csap át, készítsünk róla képernyőmentést és értesítsük a rendőrséget, akik kivizsgálhatják az esetet. Az internet ugyanis, bár bizonyos szintig anonim, és nagyon szabadnak tűnik, de nem áll a törvények felett.

Mi pedig, mielőtt belemelegednénk egy netes vitába, gondoljuk végig, milyen képet mutatunk ezzel magunkról például ismerőseinknek, és ugyanúgy beszélnénk-e az illetőhöz, ha a való életben találkoznánk.

Fotó: YouTube/Newsday/AP

5 tipp a gyűlölködő kommentek kezelésére

> 1. Don't feed the troll
Ne etesd a trollt: aki felül a provokációnak, csak olajat önt a tűzre, és ő maga tűnhet gyűlölködőnek. Próbáljunk objektívek maradni.

> 2. Kommentek jóváhagyása
Saját blogunkban, pl. WordPress alatt beállíthatjuk a kommentek jóváhagyását kikerülésük előtt.

> 3. Trollok tiltása
Facebookon például a jobb felső sarokban lévő lakat ikonnal érhetjük el a „Hogyan állíthatom le a zaklatókat?" menüpontot, ahol elég megadni az illető nevét. YouTube esetében a komment melletti kis zászlóval tilthatunk le valakit.

> 4. Dokumentálás
A sértő posztokat gyakran törli a moderátor, az írója vagy a rendszer.

> 5. Éljünk a jogainkkal
Rágalmazás esetén forduljunk ügyvédhez, a fenyegetőket és zaklatókat pedig jelentsük a rendőrségnek.

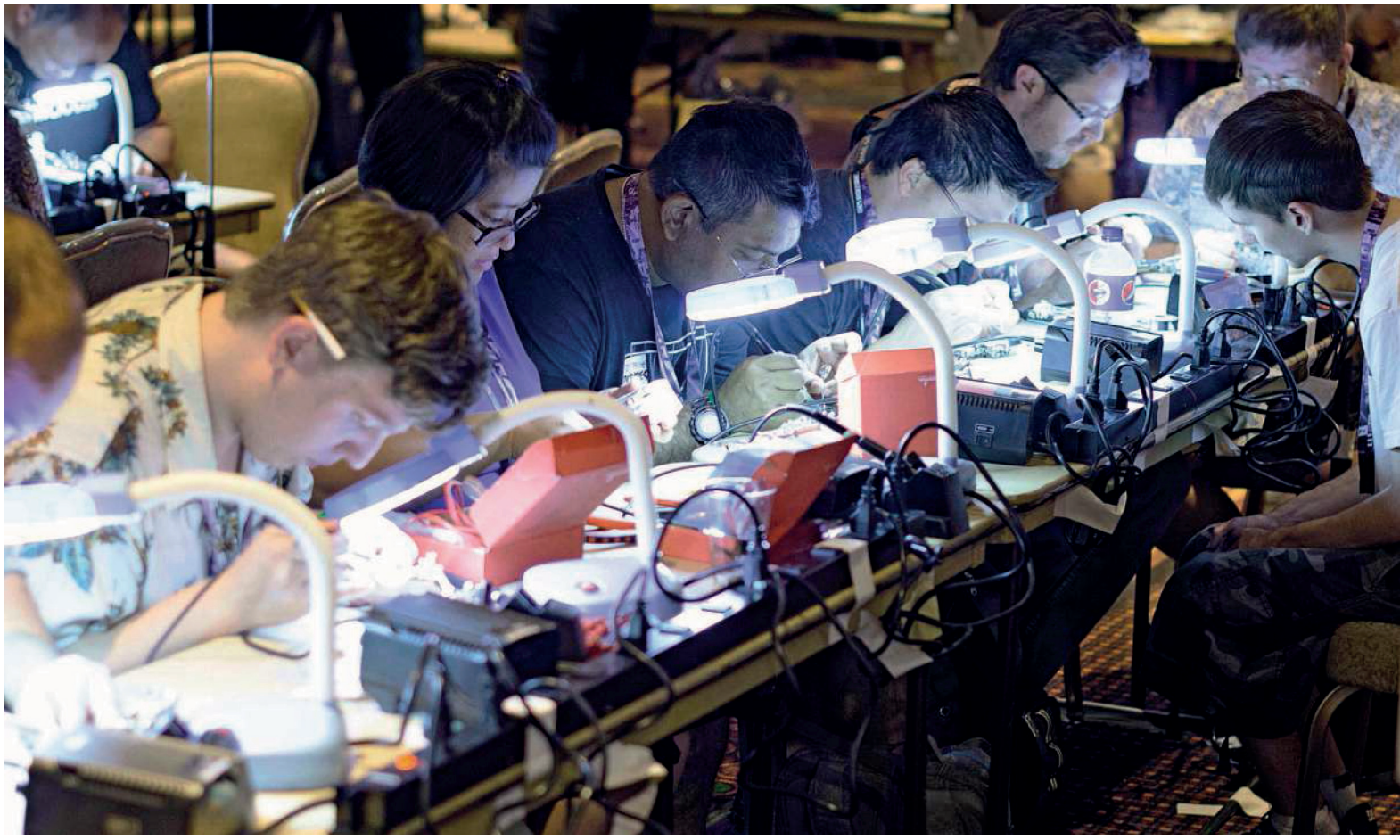
NYOMTATÁS TINTAPATRONOK NÉLKÜL KÉT ÉVRE ELEGENDŐ TINTÁVAL*

Akár 13 000 fekete-fehér oldal*

Akár 6500 színes oldal*

*epson.hu/inktanksystem

EPSON®
EXCEED YOUR VISION



A hackerelit találkozója

A legjobb hackerek és kutatók az idei Black Hat és Def Con konferencia alkalmával ismét megmutatták, mennyire sérülékeny a hálózatba kapcsolt világunk.

ULI RIES

Több mint 25 000 résztvevő volt kíváncsi idén a Las Vegasban tartott Def Con hackerkonferenciára. A közönség továbbra is változatos és alternatív, de már közel sem annyira közveszélyes és lázadó, mint néhány évvel ezelőtt. Többé már nem tartóztatnak le résztvevőket még az összejövetel előtt, és amikor a szervezők ujjlenyomatot kértek a hotel POS-termináljainak használatához, legtöbben megadták. Az összejövetel alapítója, Jeff Moss bejelentette azt is, hogy a 25. évfordulóra a konferencia a jó nevű Ceasars Palace-ba költözik át a résztvevők előzetes jelentések alapján várható nagy száma miatt – ami össze sem vethető azokkal a többnyire lepukkant hotelekkel, amik eddig helyt adtak a találkozónak. A látogatók számának növekedése egyértelműen annak tudható be, hogy az IT-biztonság témája minden eddiginél lényegesebb az egyre inkább hálózatfüggő világban.

A szokásosnak mondható előadásokon kívül, amik a létező összes elképzelhető eszköz sérülékenységeivel foglalkoztak, két érdekes versenyt is rendeztek. A DARPA 2 millió dolláros díjáért olyan számítógépes rendszerek versenyeztek, amelyek emberi beavatkozás nélkül képesek szoftvereket feltörni és foltozni. A Cyber Grand Challenge győztese jutott be a második megmérettetésbe, ahol a világ legjobb hackercsapataival szemben próbálhatott helytállni – és gyorsan el is vérzett.

David Brumley, a CGC győztes csapat vezetője szerint ennek oka a technológiai problémák mellett a gép hiányzó képességeiben keresendő. A rendszer hiába használ több mint 1500 processzormagot és 16 terabyte memóriát, egy számítógép egyelőre nem képes csalni, sem félrevezetni az ellenfelét. Márpedig mindkét képesség szükséges ahhoz, hogy valaki megnyerje a nem hivatalos hackervilágkupát, a „Capture the Flag" versenyt.

Brumley csapatának rendszere, a Mayhem hat másik programot győzött le a tízórás megmérettetés során, és sokakat lenyűgözött a frissítési megoldásaival. Minden versenyző azt a feladatot kapta, hogy vizsgáljon át és javítson ki egy külön erre a feladatra készített és szándékos hibákkal ellátott szoftvert. Mike Walker, a rendező DARPA katonai kutatóintézettől egyszerűen foglalta össze a kihívás lényegét: „Nem azt akartuk, hogy a botok néhány óra alatt felfedezzenek 600 hibát,

ami miatt aztán a gyártónak főhet a feje." A feladat célja a biztonság növelése volt az egyre jobban hálózatba kötött világban, ami tele van hibás programokkal. A végső cél az, hogy a programok hibáira gyorsabban bukkanjanak rá más programokkal, mint ahogy emberileg lehetséges lenne, és hasonló ütemben készítsék a javítófoltokat is hozzájuk. A CGC pedig bebizonyította, hogy mindez elérhető.

Meghekkelt biztosítás

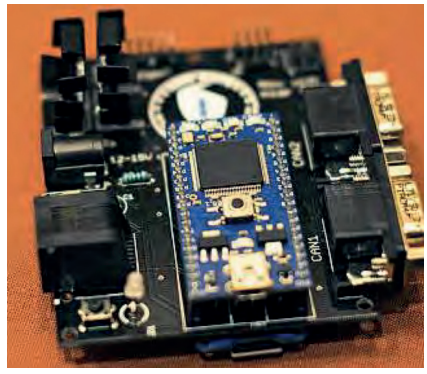
A szuperszámítógépek küzdelme mellett azért még bőven akadtak érdekes projektek, amelyek megragadták az egybegyűlt hackerek figyelmét, például a CAN Badger. Alkotói, Javier Vazquez Vidal és Ferdinand Nölscher biztonsági szakértők a Def Conon mutatták be művüket: egy szabadon hozzáférhető hardvereszközt, amely kevesebb mint 50 euróba kerül, és arra tervezték, hogy az autók CAN-buszával kommunikáljon. A CAN Badger képes kiolvasni az információkat és ebből adódóan manipulálni a fedélzeti diagnosztikai eszközöket, amelyek a vezetési szokásainkat elemzik a gépjármű-biztosítás részeként. A CAN Badger segítségével így UMTS-en keresztül a biztosító rendszerébe bármilyen vezetési adat felvihető, ezzel békés úrvezetőt varázsolva a sebességőrültekből. A szakértők saját bevallása szerint már előkészítették saját megoldásaikat a biztosítók számára, amivel kiküszöbölhetik ezt a sérülékenységet, azonban egyelőre még nem egyeztettek egyetlen céggel sem.

Lényegesen összetettebb támadás célozta meg az Európa-szerte már általánosnak számító Chip & PIN fizetési és pénzfelvételi megoldásokat. Weston Hecker bemutatta, hogyan lehet megfelelő mobil hálózattal és lopott kártyaadatokkal könnyedén pénzhez jutni. A módszer alapja egy SIM kártya méretű elektronika, ami képes letapogatni és továbbítani a kártyaadatokat (Shimming), és amit ezért a bankautomatában rejtenek el. Ezt Hecker távirányítással használhatja, hogy lemásolja a bankaautomatát használók adatait, elrejtésére pedig kiválóan alkalmas egy vékony, 3D-nyomtatóval létrehozott, az automata kártyanyílásának környezetéhez tökéletesen illő elem.

Az így összegyűjtött adatokat az elektronika továbbítja egy okostelefonra, amelyhez egy mikroszámítógépet kapcsoltak, ami képes szimulálni a pénzfelvevő kódbevitelét, és továbbítja a Shimmerből érkező adatokat egy másik, programozható kártyának, ami egy másik bankautomatában van éppen. Minderre csupán másodpercek vannak attól kezdve, hogy az áldozat behelyezte a saját kártyáját a leolvasóba, ellenkező esetben az EMV (Europay International, MasterCard és VISA) biztonsági rendszer csalási kísérletként értelmezné és letiltaná a pénzfelvételt – ahogy az a dolga. Az azonban kérdéses, mennyire működhet ez a módszer Európában, ahol a legtöbb bank az EMV biztonságosabb változatát használja, ahol a kártya eredetiségét is vizsgálják az automaták.

Önhackelő számítógépek

A Cyber Grand Challenge (CGC) keretében a számítógépeknek kellett hibákat keresni a kódokban – és a javítást is elkészíteni hozzájuk. A humanoid csapatok ellen azonban még a győztesnek sem volt esélye.

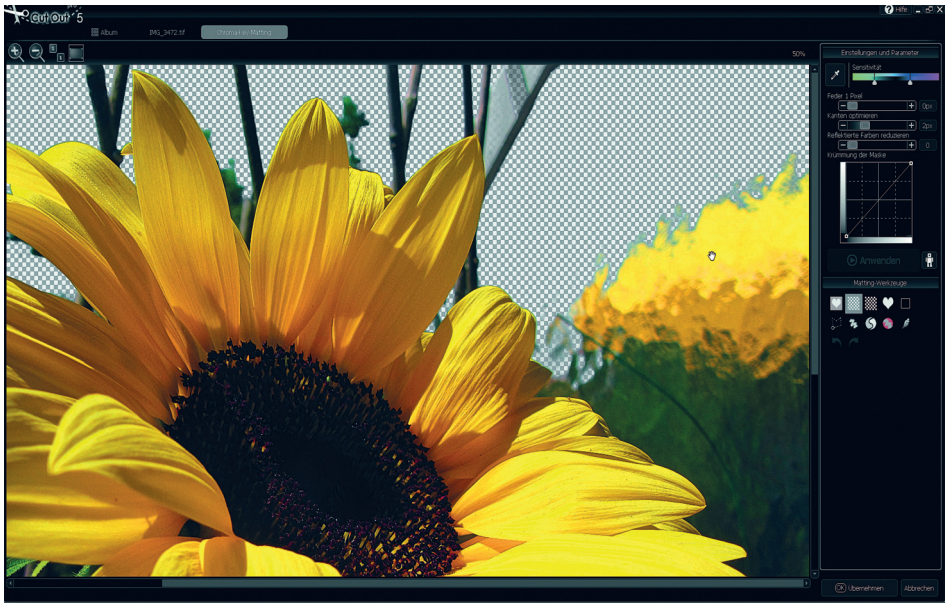


A CAN Badger képes manipulálni az autóról gyűjtött adatokat, ami alapján a biztosítás összegét megállapítják

A Pwnie Awards a rendezvény nem hivatalos Oscarja, amit olyan kategóriákban is kiosztanak, mint a „Leginkább túlértékelt hiba"

A hackerek alkonyzónája

Első látásra lényegesen ártalmatlanabbnak tűnhet a Philips app irányítású Hue izzói ellen kifejlesztett támadás. Ugyan ez nem közvetlenül a pénzről szól, de zsaroláson keresztül igencsak jövedelmező lehet. Eyal Ronen informatikus doktorandusz olyan támadást tervezett meg, amellyel képes átvenni az uralmat a cég okoslámpái felett. Ehhez egy olyan sérülékenységet használt, amely már ismert egy ideje, és az elvárások szerint nem is marad sokáig foltozatlan – ám mivel az előadás idején még az volt, Ronen nem adott ki részletes leírást. Két videóval azonban tökéletesen illusztrálta, mire képes a támadás: egy hacker nagy távolságból (egy esetben kétszáz méterről is) képes volt ki- és bekapcsolni a lámpákat, még abban az esetben is, ha azokat már párosították egy Hue vezérlődobozhoz – holott elméletben egy másik dobozhoz legfeljebb 20 centiméteres távolságon belül kapcsolódhatnának. A támadást ráadásul még egy mozgó autóból vagy drónról is le lehet vezényelni. Ezzel hackerek a kellően modernizált háztömböket tetszés szerint boríthatják sötétségbe vagy fényárba, és megpróbálhatják megzsarolni a rémült lakókat – hacsak azok nincsenek felfegyverkezve néhány tartalék „butaizzóval".



Franzis CutOut 5 Professional

Téma és háttér kivágása, montázskészítés

A megfelelő fénykép kiválasztása után sok kreatív retusálási feladat azzal kezdődik, hogy különválasztjuk a témát a háttértől. A legtöbb képszerkesztő programban ez fáradságos munka, és nem is ad mindig szép eredményt. A CutOut 5 Professional pontosan erre a feladatra lett kitalálva: vele a lehető legkevesebb erőfeszítéssel a leggyorsabban érhetünk célt – a program készítői legalábbis ezt ígérik.

Tesztünkben az egyenletes háttér előtt lévő témákat pillanatok alatt kivágtuk. A műtermi képeknél egyszínű háttér van, de a program a házfalak előtt álló személyeket is pontosan felismerte. A művelet előtt természetesen azt is megadhatjuk, hogy a hátteret vagy a témát szeretnénk-e megtartani. Egyetlen kattintás a kikulcsoláshoz persze nem mindig elég, ekkor egy-egy poligont kell húznunk a téma belső, illetve külső ívére. Ennek pontossága nem kritikus, a program a kijelölések közt jól felismeri és elkülöníti a finom részleteket, legyen szó hajszálról vagy egy, a fák között leskelődő mókus szőréről. A kiválasztás után megnézhetjük a fekete-fehér maszkot, ha pedig nem tetszik, számos rendelkezésre álló eszközzel akár egészen apró részleteket is hozzáadhatunk vagy elvehetünk a kijelölésből. A hátteret ezután tetszőleges képpel is kicserélhetjük. Ekkor vagy exportáljuk a művet a széles körben használt formátumok egyikében, vagy a program saját projektállományát mentjük el, amely a későbbi módosítások elvégzésére is lehetőséget ad. A CutOut ugyanis nemcsak képkivágásra, hanem képszerkesztésre is használható. Forgathatunk, tükrözhetünk, torzíthatunk a képen, valamint megváltoztathatjuk a fényeket és a színeket, valamint az élességet is. A képen feliratokat, szabadkézi rajzokat és logó gyanánt képeket is elhelyezhetünk. Különálló képszerkesztőt ezért használnunk sem kell, a legtöbb esetben elegendő a program által nyújtott eszközök száma. Ha viszont effekteket is használni szeretnénk, akkor egy másik képszerkesztő programra is szükségünk van. A CutOut a rétegeket is kezeli, változtatásai ezért később visszavonhatók.

Franzis CutOut 5 Professional	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows 7/8/10, Mac OS X 10.7-től**
Import/export	**Az összes népszerű formátumban**
Kivágás	**Chroma-kulcsolás, élfelismerés (poligon)**
Rétegkezelés	●
Feldolgozás/eszközök	**Színek, élesség, feliratok, dinamika, elmosás, retusálás, forgatás stb.**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**92,1**
Funkciók (50%)	**95**
Kezelhetőség (25%)	**89**
Teljesítmény (20%)	**90**
Dokumentáció (5%)	**86**
Tájékoztató ár	**100 euró**
CHIP	**Kiváló**

Ashampoo WinOptimizer 14

Windows-optimalizáló

Az Ashampoo nem kapkodja el a dolgokat, mindig talál valamilyen okot arra, hogy évről évre kiadja ugyanannak a programjának új verzióját. A legújabb karbantartó programjában már kétféle felület közül választhatunk, így a korábban megszokott világos mellett az éjszaka kényelmesebben használható sötét téma is a rendelkezésünkre áll. Ennél komolyabb fejlesztés, hogy a program a Windows 10 személyes adatainkkal kapcsolatos beállításaihoz is hozzáfér.

A többi funkciója látszólag nem hozott változást, de a takarító és a beállításjegyzéket rendbe rakó algoritmusa fejlettebb lett a korábbinál. Hogy ez mennyire előny, azt nehéz megmondani, hiszen látványos javulást csak azokon a rendszereken hoz, amelyeken számos rezidens program fogta vissza a rendszert. A futó programokról és szolgáltatásokról jelentést ad, értékelve azok kockázatát, ám ezt nem egy közösségi online adatbázisból teszi – így kevésbé hatékony. Windows 10 alatt a Cortana és a helymeghatározás szolgáltatások mellett azokat tudja letiltani, amelyeket a Gépház alól egyébként elérhetünk.

Ashampoo WinOptimizer 14	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows Vista/7/8/10**
Tisztítómodulok	**Átmeneti állományok, registry, böngészési nyomok**
Tuningeszközök	**Live tuner, automatikusan induló programok és szolgáltatások tiltása, registrytuning**
Extrák	**Kémkedés elleni védelem, fájleszközök, rendszerdiagnosztika**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**83,6**
Teljesítmény (40%)	**75**
Funkciók (40%)	**90**
Kezelhetőség (20%)	**88**
Tájékoztató ár	**40 euró**
CHIP	**Jó**

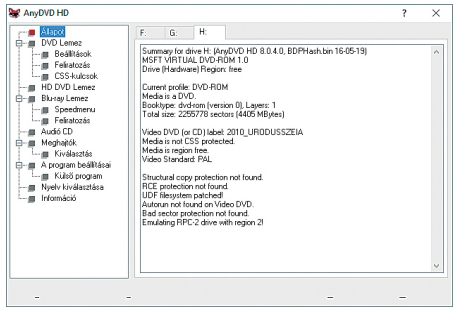
Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

Cyberlink ActionDirector

Akciófilmek videovágója

Az akciókamerák elterjedésével várható volt, hogy egy teljesen új felhasználói csoport is megjelenik, akik a felvételeket gyorsan, kevés munkával szeretnék megvágni. Egy komolyabb videoszerkesztő drága, kezelése sok tanulást igényel, sokakat elriaszt. Az ActionDirector noha nem a legegyszerűbb videoszerkesztő, a kezelése mégis gyorsan megtanulható. Eszközei az akciókamerák gyorsan mozgó képvilágához illeszkednek: a filmek egyes részeit lelassíthatjuk vagy felgyorsíthatjuk, megismételhetünk, vagy visszafelé is lejátszhatunk. Ezek mellett olyan effektek tucatjai állnak a rendelkezésünkre, amelyek kifejezetten a dinamikus témákhoz illenek, mint a felrobbanó üveg-effekt, színmanipulációs és torzító effektek – alkalmazásukhoz csak kettőt kell kattintanunk. A nekünk tetsző pillanat képét megállítva nagyíthatjuk és mozgathatjuk, valamint más forrásból származó képeket is beszúrhatunk leendő filmünkbe. Háttérzenét is illeszthetünk a képhez, ennek hangerejét nagyon finom lépésekben állíthatjuk. Ha a gyári effektek száma nem lenne elég, saját effektünket, áttűnésünket is létrehozhatjuk.

Cyberlink ActionDirector	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows Vista/7/8/10**
Akcióeffektek	**Slow motion, gyorsítás, fordított lejátszás, állókép**
Szűrők száma	**Kb. 90 darab**
Formátumok	**Az összes népszerű audio- és videoformátum**
Online támogatás	**Facebook, YouTube, Vimeo stb.**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**90,9**
Funkciók (50%)	**88**
Kezelhetőség (25%)	**94**
Teljesítmény (20%)	**95**
Dokumentáció (5%)	**87**
Tájékoztató ár	**50 euró**
CHIP	**Kiváló**

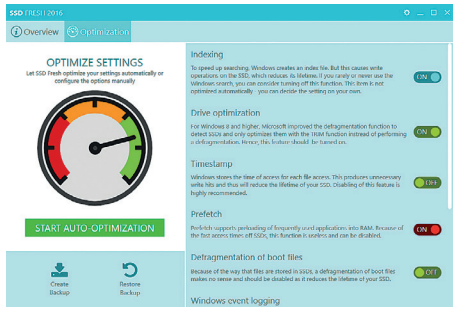


RedFox AnyDVD HD 8.0.4

Lemezkép bármilyen lemezről

A SlySoft (CloneCD) programozói új céghez vándoroltak, tudásukat ott kamatoztatják: AnyDVD HD programjukkal szinte bármelyik Audio CD, DVD, HD DVD vagy Blu-ray-lemezről készíthetünk lemezképet, méghozzá úgy, hogy közben eltávolítjuk a másolásvédelmet is. Igény szerint a filmek előtt megjelenő rövid figyelmeztetéseket is eltünteti, így kiváló alapot képez a további tömörítők (például Handbrake) számára. Felülete magyar nyelvű, a lemezre másolás tálcaikonról indítható. **(Tájékoztató ár: 59 eurótól)**

CHIP	**Jó**

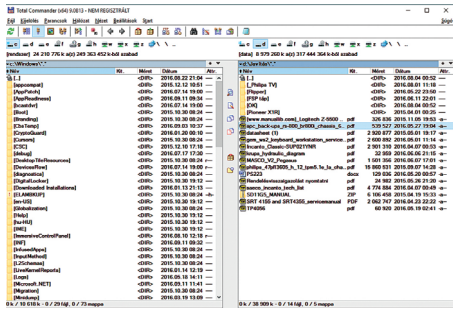


Abelssoft SSD Fresh 2016

SSD-hez (már nem) kötelező

Az Abelssoft is a rendszeres kiadások híve, az SSD Fresh ebben az évben is megjelent. Nem mindegy, hogy a Windows 7 telepítője már felismeri az SSD-t, kikapcsolja a töredezettségmentesítőt és bekapcsolja a TRIM-et, valamint laphatárnál kezdődő partíciókat hoz létre a maximális sebesség érdekében. Ha viszont XP-t vagy Vistát használunk, az SSD Fresh kötelező kellék. Ingyen használható, tíz euróért fél évre frissítést és terméktámogatást vehetünk – de erre nincs szükség. **(Tájékoztató ár: ingyenes/10 euró)**

CHIP	**Jó**

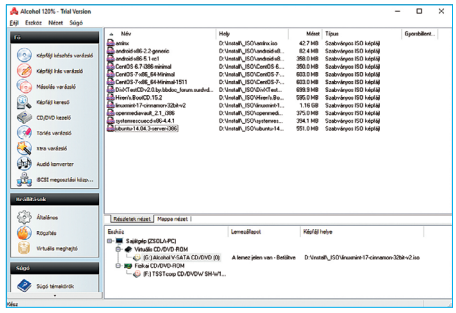


Total Commander 9.0 beta 13

Etalon a fájlkezelésben

A Total Commander attól sikeres, hogy folyamatosan fejlesztik, javítják hibáit. Komoly hibái ma már nem nagyon vannak, az apróságok pedig bőven elviselhetők. Az elmúlt évtizedben a megjelenése sem sokat változott. A középső elválasztó sáv például új, de egyébként mindene személyre szabható. A beépülőivel ODBC-adatbázishoz éppúgy csatlakozhatunk, mint online tárhelyhez vagy e-mail-szerverhez. A kérdés az, hogy megéri-e az árát ezekért, hiszen sok olcsóbb konkurense van. **(Tájékoztató ár: 12 700 Ft)**

CHIP	**Kiváló**



Alcohol 120% 10

DVD-kezelés a legfelsőbb szinten

Az Alcohol 120% akkor élte a fénykorát, amikor a játékok DVD-s másolásvédelemmel voltak ellátva, hiszen azokat is le tudta másolni. Ma már erre biztosan nincs szükség, ezért a program egy praktikus lemezképkezelő programmá változott. Filmet vagy zenét, adatokat másolhatunk vele, a lemezekről lemezképeket készíthetünk, amelyeket az interneten keresztül megosztható virtuális meghajtóba is betehetünk. Egyetlen rossz szokása, hogy még ma is kéretlen programot telepít. **(Tájékoztató ár: 80 euró)**

CHIP	**Közepes**

Adobe Photoshop Express

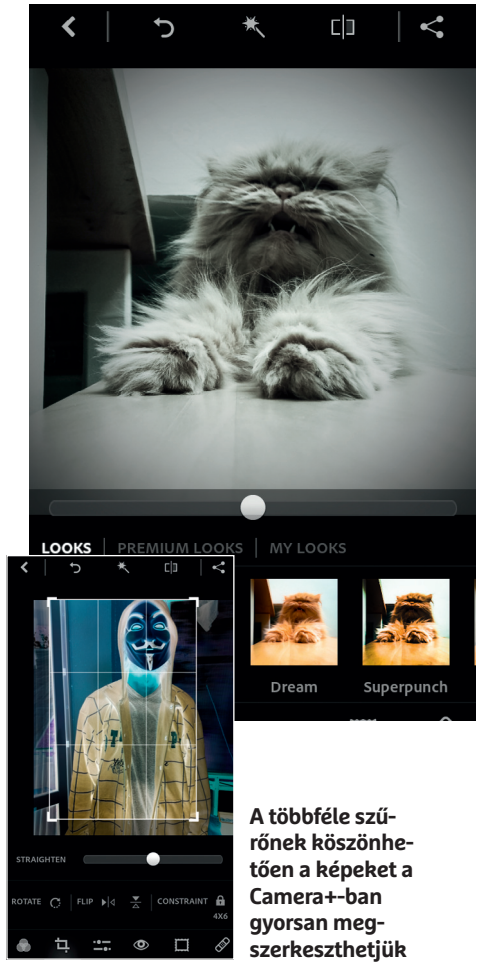
Egy nagy klasszikus kistestvére

Már most több mint 100 millió példányban töltötték le okostelefonokra és táblagépekre az Adobe Photoshop Express mobil változatát. E siker egyik oka alighanem az egyszerű kezelhetőség: az első lépéshez választhatunk egy fotót a galériából vagy készíthetünk is egyet a fényképezőgéppel. Ezután egy áttekinthető menü fogad bennünket, amelyen a haladók és a kezdők egyaránt könnyen eligazodnak. A Photoshopot híressé tevő szűrőkből többféle is rendelkezésre áll, és erősségüket is befolyásolhatjuk. Bár a szűrők direkt kombinációjára nincs lehetőségünk, a készlet átgondolt és széles körű. A következő lépésben jöhet a fotó forgatása, vágása vagy tükrözése, majd az eredményt tovább optimalizálhatjuk a kontraszt, színhőmérséklet vagy csúcsfények beállításával.

A programból ezeken felül nem hiányoznak olyan finomságok sem, mint a vörösszem-eltávolító vagy a bőrhibák, foltok eltüntetésére szolgáló klónozó. Végül pedig a kész képhez keretet is adhatunk – a készletben találunk olyat, ami az Instagramhoz illik, és olyat is, amely kinyomtatás után is jól néz ki. A használat során folyamatosan nyomon követhetjük, hogy hogy néz ki a kép eredetije és milyen a szerkesztett változat.

A profik által megszokott funkciók (például rétegek stb.) hiányában az alkalmazás inkább az átlagfelhasználókat célozza meg, akik pár egyszerű lépésben szeretnének elfogadható eredményt elérni, és semmiképpen sem próbálja meg helyettesíteni az asztali verziót. A fizetős változat pár komolyabb szűrőt és extra beállítási lehetőséget kínál, de normál használatra az ingyenes is tökéletesen megfelel.

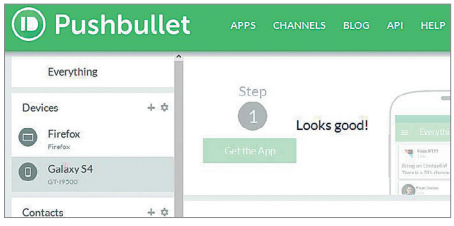
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes



A többféle szűrőnek köszönhetően a képeket a Camera+-ban gyorsan megszerkeszthetjük

Pushbullet

Adatcsere mobil és PC között



A Pushbullet két részből, egy PC-s kliensből és egy ingyenes alkalmazásból áll. Amennyiben számítógépünk és mobil eszközünk ugyanazon a hálózaton van, akkor a két eszköz között könnyedén tudjuk az adatokat mozgatni: a telefonról elérjük a PC-s fájlokat és a telefonon tárolt adatokhoz is hozzáférhetünk. A Google-használók számára ráadásul még egy extra szolgáltatás is rendelkezésre áll, ők ugyanis a hívásokat és értesítéseket is átirányíthatják a PC-re, az SMS-ek, a WhatsApp-, a Facebook- és a Kik-üzenetek esetében pedig azonnal válaszolhatunk is.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Scribblenauts Remix

Logikai játék kihívásokkal

A Nintendo DS-en híressé vált Scribblenauts már mobiltelefonon is elérhető. A játékban különböző feladatokat kell megoldanunk úgy, hogy egy nagy készletből kombinálunk mindenféle elemet és objektumot. A kihívás lehet például egy bűnöző elkapása vagy tűzvész megfékezése, míg a készletben találunk majd létrát, kötelet vagy éppen vödröt is. A kiegyensúlyozott nehézségi szintek és a grafika minden korosztály számára élvezhetővé teszi a Scribblenautsot, egy feladat megoldásához pedig több út is vezet (tüzet olthatunk tűzoltókkal és békákkal is).

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	0,99 euró	225 forint	–

iScanner

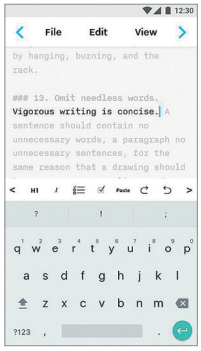
Sokat tudó szkenner szövegekhez

Az iScanner segítségével telefonunkból lapolvasót készíthetünk, mégpedig olyat, amely képes a szöveg értelmezésére is. A beolvasás alapja lehet egy fotó a galériából, de közvetlenül a programból is elindíthatjuk a kamerát. A szöveg elemzése többféle nyelven is történhet, az elemzés végeredményét pedig feltölthetjük a felhőbe is (az alkalmazás több szolgáltatót is ismer). Érzékeny adatoknál jelszavas védelemre is lehetőségünk van. Az iScanner egy sokat tudó és jól megírt program, különlegessége pedig a szövegfelismerés – még ha nem is annyira sokoldalú, mint egy PC-s alkalmazás.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	4,99 euró	–	–

iA Writer

Szövegszerkesztés extrák nélkül

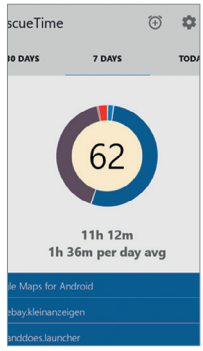


Az iA Writer egy egyszerű szövegszerkesztő, pár alapvető funkcióval, amik a betűtípusok váltását és formázási lehetőségeket ölelik fel. A szövegeket bekezdésekre oszthatjuk, adhatunk felcímet, készíthetünk felsorolásokat, vannak behúzások és például dőlt betűk is. A program a markdown szintakszist használja, mentésre pedig a HTML formátumot. Az alkalmazáson belül többféle nézőpontot is kérhetünk, ezek segítenek képbe kerülni a teljes dokumentum méretét, struktúráját illetően és így tovább. A szoftver mindenképpen jó választás annak, akinek sokszor kell szöveget írnia táblagépen, és azt formázni is szeretné.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	3,99 euró	ingyenes	–

Time Management

Megoldás az időpazarlásra

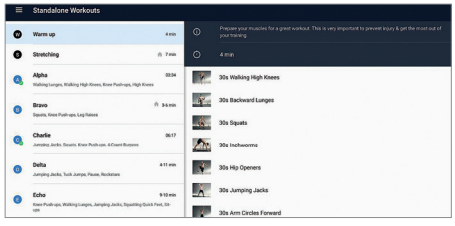


Túl sok időt tölt okostelefonjának piszkálásával? A RescueTime Time Management segít kideríteni, hogy mely programok veszik el a legtöbb időt, ugyanis grafikonok segítségével ábrázolja, hogy milyen appokkal, weboldalakkal vagy éppen telefonbeszélgetésekkel foglalkoztunk a legtöbbet. Kissé érthetetlen, hogy mindehhez miért van szükség RescueTime-fiókra is, de tény, hogy adatainkért cserébe egy PC-ről is elérhető oldal készül, amelyen keresztül részletes grafikus elemzést kapunk (kár, hogy az oldal csak az androidos böngészőben vagy Chrome-ban nyitható meg). Akinek problémát jelent az időbeosztás, az jól járhat a Time Managementtel.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Runtastic Results

Mobiltelefon testedző helyett

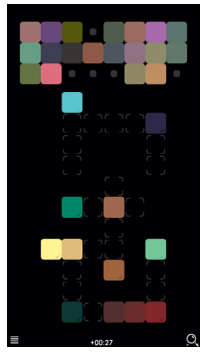


A Runtastic Results segít edzés- és táplálkozási tervünk összeállításában. A mi feladatunk az, hogy eldöntsük, mikor és mennyit tudunk az edzésre szánni, illetve melyik izomcsoportot szeretnénk megcélozni, a szoftver pedig elkészít egy edzéstervet, amelyet aztán finomíthatunk. A Runtastichoz tartozik több mint 150 nagy felbontású videó is a gyakorlatok helyes végrehajtásáról. Bár a program ingyenes, az edzésterv összeállításához prémium-fiókra van szükség, amely évi 50 eurót jelent, a gyakorlatok bemutatása és táplálkozási tippek viszont ingyenesek.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Blendoku 2

Színes kirakójáték



A Tetris távoli rokonaként a Blendokuban is a lehető legjobban kell összeilleszteni az érkező csempéket, ám itt az is fontos, hogy a színeket is párosítsuk, úgy, hogy minél tökéletesebb legyen az árnyalatok között az átmenet. A színelmélet gyakorlati alkalmazása közben a játék folyamatosan nehezedik, annyira, hogy végül már hat csempéből álló sorokat kell elhelyeznünk a játékmezőn. A programban összességében 500 pálya van, de továbbiakat is vásárolhatunk online. Aki másfajta kihívást keres, annak ott a multiplayer üzemmód. A Blendoku 2 egy hirdetésekkel támogatott, szórakoztató és igen addiktív szoftver.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	–

Rövidhírek

Google Fotók

A Google saját fotókezelő alkalmazásának új verziójában megkapjuk a régóta hiányzó kivágás funkciót, ezenkívül javítottak pár hibát, energiatakarékosabbá tették, és gyorsították a program indulásán. **(Android/iOS: ingyenes)**

WhatsApp

Az üzenetküldő alkalmazás kapott egy érdekes idézet funkciót, amivel lehetséges a hivatkozni kívánt üzenet egyszerű beemelése a beszélgetésbe. **(Android/iOS/Windows Phone: ingyenes)**

Deezer

A zenetovábbító szolgáltatás kliensének legújabb változatába integrálták az ajánlatok szolgáltatást, illetve már több zenecsatornát is elérünk segítségével. Bónuszként még a szoftver használatát is könnyebbé tették. **(Android/iOS/Windows Phone: ingyenes)**

Audible

Az Audible aktuális verziójában már lehetséges könyvjelzőkkel is ellátni a klipeket, az iOS-hez készült változat pedig a Spotlight keresőt is támogatja, és könnyebb lett a hangsávok megosztása is. **(Android/iOS/Windows Phone: ingyenes)**

Kindle

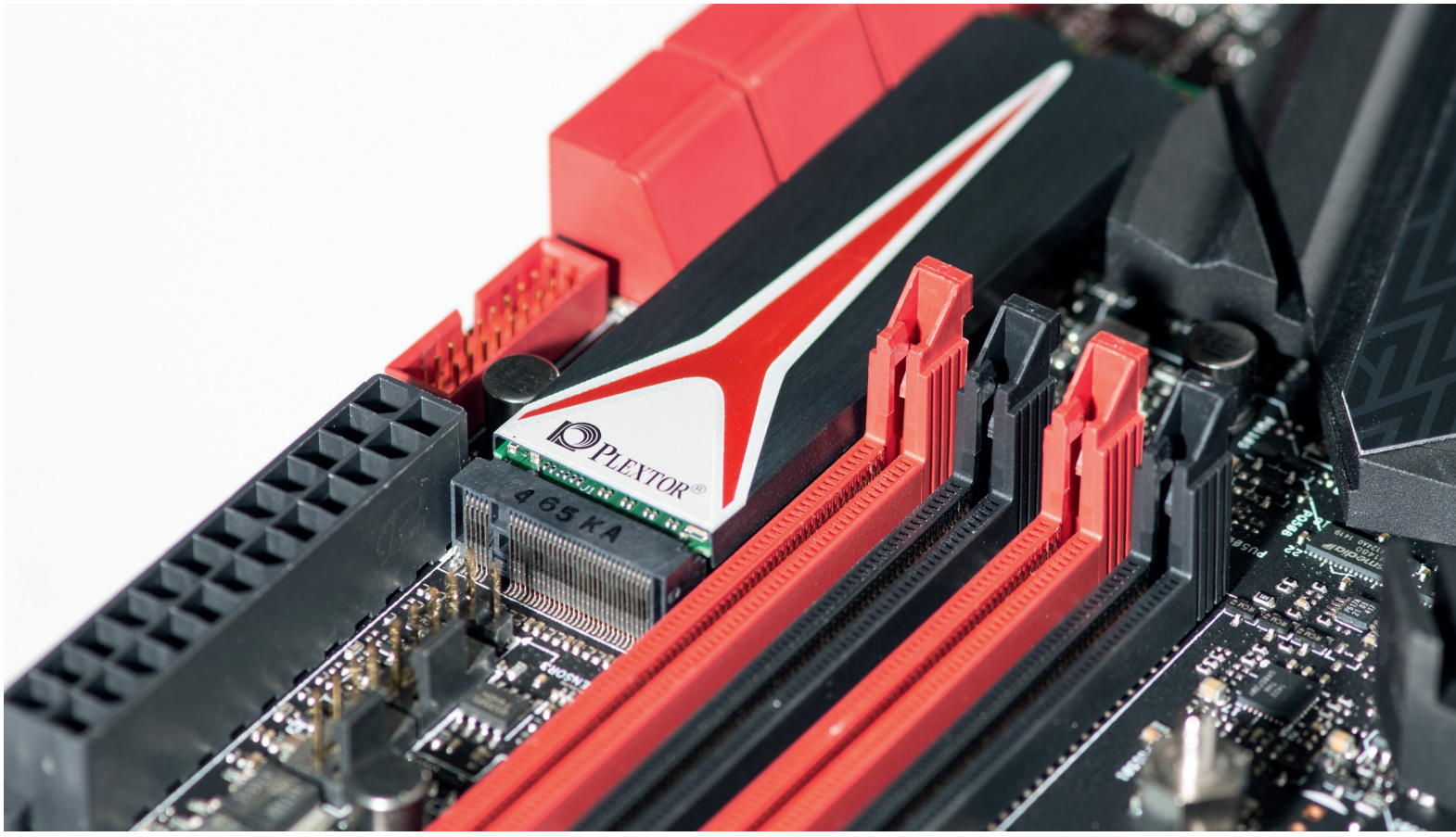
Az Amazon könyvolvasójának mobilalkalmazás-változata egy hasznos szolgáltatást vett át az e-olvasóktól: könnyebbé tette az éppen olvasott könyvbe a belelapozást. Ez a Pageflip. **(Android/iOS/Windows Phone: ingyenes)**

Periscope

A Highlights nevű új szolgáltatással automatikusan rövid beharangozókat készíthetünk Periscope-oldalunkhoz, ezenfelül a program most már hozzáfér a névjegyekhez is, hogy új ismerősöket találjunk. **(Android/iOS: ingyenes)**

Workflow

A Workflow aktuális verziója már képes csatlakozni az IFTTT szolgáltatáshoz, így a két, automatizálásra használható program jobban együtt tud működni, ráadásul még feltételes parancsokat is készíthetünk. **(Android/iOS: ingyenes)**



Sebességbajnok mini-SSD-k

Az NVMe-meghajtók hihetetlen sebességre képesek, és messze maguk mögött hagyják a sima, SATA-csatlakozós SSD-ket. Ha sokat számít gépünk teljesítménye, nincs náluk jobb választás.

JÖRG GEIGER

Ha csak egyetlen dolgot változtathatunk a gépen a teljesítménynövelés érdekében, akkor szinte minden esetben a hagyományos merevlemez SSD-re cserélését ajánljuk. Egy fontos kiegészítéssel: ha az alaplapunk elég modern hozzá, akkor SATA SSD helyett olyan adattárolót érdemes venni, amely PCIe-csatlakozón keresztül és NVMe-protokollal továbbítja az adatokat. Ezzel a kombinációval akár ötször jobb átviteli sebességet érhetnek el az SSD-k, és a technológia felső határa még nem is ismert. Azonban ez a megoldás lényegesen drágább is, így mindenkinek érdemes előre végiggondolnia, ha konfigurációja képes is kezelni ezeket a sebességbajnok adattárolókat, megéri-e az extra sebességért szükséges extra kiadás, vagy inkább maradnának a hozzájuk képest lassú, sima SSD meghajtóknál. Tesztünk remélhetően segít majd a döntésben.

Új korszakra frissítve

Egészen eddig nem kellett sokat tépelődnie annak, aki a merevlemezt cserélte volna le a számítógépében, mivel csak SATA-csatlakozót használhatott erre a feladatra. Azonban idővel a helyzet sokkal összetettebbé vált, tegyük hozzá: szerencsére. Ugyanis a SATA, a hozzá tartozó AHCI (Advanced Host Controller Interface) protokollal még a lassúcska merevlemezekhez készült. Ennek kellemetlen mellékhatása, hogy a legfejlettebb, SATA 600-as felület is legfeljebb 600 MB/s adatátvitelre képes. Ahogy az a hagyományos SSD-k táblázatából is látszik, az újabb modellek már megközelítik ezt a sebességet 500 MB/s feletti átlagos olvasási és esetenként írási sebességgel is. Ezzel a technológiával ennél feljebb már nem nagyon lehet lépni.

A SATA-interfész a szűk keresztmetszete az egyre gyorsabb flashmemóriáknak. Szerencsére az új SSD-k átugorják ezt a sebességkorlátot, mivel a PCIe-sínt használják a SATA-kábel helyett – azt a csatlakozót, amit hagyományosan a grafikus kártyáknak tartanak fent. A PCIe 3.0 sávonként egy GB/s átvitelre képes, és a tesztünkben szereplő SSD-k négysávos változatok. Ez másodpercenként négy gigabyte átvitelt jelent, legalábbis elméletben. Gyakorlatban egyelőre még nem sikerült elérni ezt a sebességet, a tesztmezőny legjobb adatátviteli sebességét a Zotac Sonix Gaming Edition érte el, 2613 MB/s értékkel, olvasás során. Ez is lényegesen nagyobb sebesség, mint amit egy SATA

SSD felmutathat, és a csatlakozó többre is képes, jelenleg a használt flashmemóriák és a vezérlők képességei jelentik a technológia adatátviteli határait.

Kétfajta csatlakozó

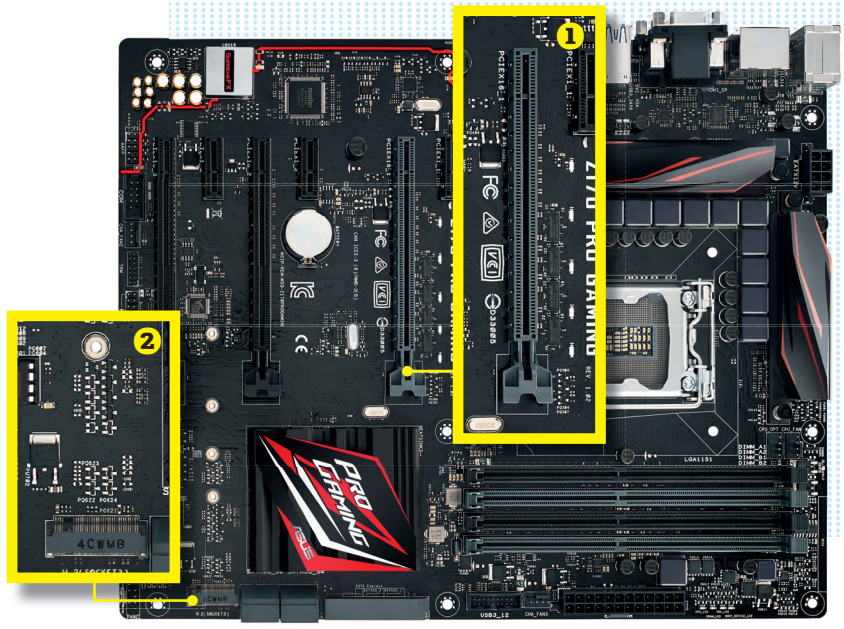
A SATA-lemezektől eltérően az újabb turbó SSD-k vásárlása előtt meg kell bizonyosodnunk arról, hogy megfelelő kivitelt választunk. A gyors meghajtókat vagy PCIe-kártyaként helyezhetjük a számítógépünkbe, vagy minikártyaként az alaplap úgynevezett M.2 csatlakozójába (ahogy a jobb oldali képen látható). Így érdemes idejében szemügyre venni az alaplapot, hogy megállapítsuk, rendelkezik-e ilyen csatlakozókkal. Ez különösen a régebbi alaplapokra igaz, mivel ott ha van is M.2 sín, könnyen lehet, hogy SATA-átvitelt használ. Aki éppen most állít össze új PC-t, annak nem kell aggódnia, a Skylake alaplapokon már PCIe-kapcsolattal rendelkező M.2 csatlakozókat találunk, amelyek a Non-Volatile Memory Express (NVMe) protokollt használják, ami az átviteli sebesség egy újabb szintjét nyitja meg (ahogy a jobb alsó táblázatban is szerepel).

Az M.2 SSD-ktől eltérően a PCIe-kártyás kiszerelésű változatok régebbi rendszerek fejlesztésére is használhatóak, persze ehhez elengedhetetlen, hogy rendelkezésére álljon egy második, szabad PCIe-sín. És az apró betűs rész is fontos: a tesztben szereplő hat SSD-ből négy is PCIe-kártyás kivitelű, de mindössze három képes a PCIe 3.0 megfelelő kihasználására. A Kingston HyperX Predator csak PCIe 2.0-t használ így sávszélessége mindössze 500 Mbyte/s sávonként. Írási és olvasási adatátvitele így is 1400 és 1010 MB/s, ami lényegesen gyorsabb a SATA-versenytársaknál, de elmarad a tesztmezőny legjobbjaitól. Természetesen a többi, PCIe 3.0-kompatibilis kártya is használható régebbi, 2.0-s sínnel, de csökkentett sebességgel, ahogy a Kingston is használható a legújabb alaplapokkal, csak nem fog tőle gyorsulni.

A túlmelegedett SSD lassabb

Egy PCIe SSD-tárolótól 2,5 GB/s körüli adatátvitelt várhatunk. Tesztgyőztesünk, az Intel 750 olvasásnál 2513 MB/s-ra képes. Az erre több mint 100 MB/s-t emelő Zotac mellett a Toshiba OCZ RD400 is hozza ezt a szintet 2514 MB/s értékkel. Az M.2 alapú RD400 PCIe-adaptert kapott, és a méréseink alapján érdemes is ezt használni hozzá, ugyanis M.2 foglalatban mérve némileg rosszabb értékeket kaptunk: olvasásnál 2382 MB/s sebességre volt képes, ami 130 MB/s visszaesést jelent. Ennek oka a PCIe-kártya hőelvezető lapja, ami jobban hűti az SSD-t. Az M.2 változata jobban melegedett, és emiatt némileg lefojtotta magát. Ez a jelenség sokkal jobban megfigyelhető a Samsung 950 Prónak az élmezőnytől komolyan lemaradó olvasási sebességében. Átlagértékben mindössze 1483 MB/s adatátvitelre volt képes adatok olvasásakor, holott a legjobbakhoz mérhető, 2500 MB/s sebességgel kezdett, azonban idővel, ahogy a meghajtó melegedni kezdett az átviteli sebessége drasztikusan visszaesett.

Írási műveletben az OCZ RD400 bizonyult a legjobbnak, 1554 MB/s értékkel, az Intel 750 lett a második 1339 MB/s-mal, azt pedig a Zotac követi, már csak 1249 MB/s sebességgel. A Samsung 950 Pro hátránya nem túl nagy 1143 MB/s értékkel, de a Plextor M8Pe komolyan leszakadt, ráadásul messze a pszichológiai határ alá esett mindössze 828 MB/s átvitellel. A Samsung esetében ismét ugyanazt a jelenséget tapasztaltuk: remekül kezd, de ha túl sok feladatot kell teljesítenie, túlmelegszik és lelassul. Esetében így meg tudjuk magyarázni a valamivel gyengébb teljesítményt, szemben a Plextorral. A gyártó saját hűtőfelülettel ruházta fel M.2-es SSD-jét, azonban ezzel nem értek el sokat, éppen ellenkezőleg. Az extra felület ellenben vastagítja az M.2-es meghajtót, így az már nem fér →

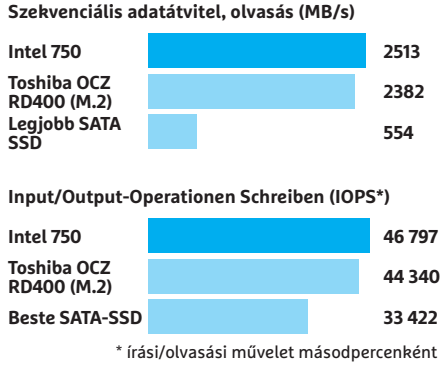


A PCIe SSD-k telepítési lehetőségei

Az új Skylake alaplapokon, mint amilyen az Asus Z170 Pro Gaming, két lehetőség is van a turbó SSD-k használatára: a másodlagos PCIe-sín 1 vagy az M.2 csatlakozó 2.

SSD-sebességkülönbségek

A teljesítmény jobb összevetéséhez kiemeltük az eredményeit a tesztgyőztesnek (Intel 750, PCIe bővítőkártya), valamint a legjobb M.2 csatlakozójú és SATA-alapú tárolónak.



* írási/olvasási művelet másodpercenként

Új protokoll SSD-re szabva

A már több mint egy évtizede létező AHCI protokoll még merevlemezekhez készült. Az új NVMe szabványt viszont már az SSD-kre optimalizálták.

	AHCI	NVMe
Kiadás éve	2004	2011
Interfész	SATA	PCIe
Optimalizált	merevlemezre	SSD-re
Késleltetés	6,0 µs*	2,8 µs*
Sorok száma	1	65 536
Soronkénti parancs	32	65 536
Szükséges regiszter-hozzáférés parancsonként	9	2
Megszakítások	1	2048
Többmagos támogatás korlátozott	korlátozott	●

● igen ○ nem

* mikroszekundum

Vásárlási tippek nagy méretű SSD-hez

Búcsú a merevlemezektől: ha már egy turbó SSD-t választunk rendszermeghajtóként, érdemes elgondolkodni a teljes SSD-re váltáson egy nagyobb SATA-modell beszerzésével. Egy terabyte-os méretben a legjobb vétel a Samsung 850 EVO, feleakkora tárhellyel pedig a Kingston HyperX Savage-t ajánljuk.

MEGHAJTÓ > SSD 2 TB FELETT

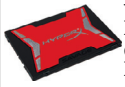
LEGJOBB VÉTEL

A **Samsung 850 EVO** sebessége kiváló minden feladatra, és egy terabyte tárhely bőségesen elég lehet a mindennapokban.

		Tájékoztató ár	Összpontszám	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Kapacitás (GB)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)
1	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	190 000 Ft	**98,8**	99	99	1863,0	514	498
2	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	136 000 Ft	**97,7**	98	98	953,9	517	495
3	**Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)**	89 000 Ft	**96,0**	96	98	931,5	513	496
4	Crucial BX200 960GB (CT960BX200SSD1)	78 000 Ft	**95,5**	98	85	894,3	518	456
5	Toshiba Q300 960GB (HDTS796EZSTA)	89 000 Ft	**93,8**	95	89	894,3	514	471
6	Crucial MX300 750GB (CT750MX300SSD1)	70 000 Ft	**92,8**	92	96	698,6	520	500
7	SanDisk X400 1TB (SD8SB8U-1T00-1122)	91 000 Ft	**88,9**	92	76	953,9	522	360

MEGHAJTÓ > SSD 500 GB

LEGJOBB VÉTEL



A **Kingston HyperX Savage** kiváló és megfizethető belépőt jelent az SSD-k világába akár kiegészítő, akár rendszerlemezként használnánk.

		Tájékoztató ár	Összpontszám	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Kapacitás (GB)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)
1	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	70 000 Ft	**98,3**	98	**100**	476,9	518	496
2	**Kingston HyperX Savage 480GB (SHSS37A/480G)**	43 000 Ft	**97,0**	96	**100**	447,1	518	505
3	Transcend SSD370S 512GB (TS512GSSD370S)	52 000 Ft	**96,6**	99	87	476,9	519	440
4	Intel 730 Series 480GB (SSDSC2BP480G4R5)	170 000 Ft	**95,8**	97	90	447,1	529	490
5	PNY CS2111 480GB (SSD7CS2111-480-RB)	78 000 Ft	**95,1**	98	85	447,1	520	426
6	Samsung 850 EVO 500GB (MZ-75E500B)	45 000 Ft	**94,7**	94	97	465,8	510	496
7	Toshiba Q300 Pro 512GB (HDTS451)	55 000 Ft	**94,6**	94	96	476,9	538	507

bele bármilyen noteszgépbe – a Plextor éppen ezért kínál egy hűtésmentes verziót is. A melegedési problémákkal kapcsolatban fontos megjegyeznünk, hogy a mérőprogramjaink az átlagosnál lényegesen komolyabban veszik igénybe az SSD-ket, az általános használat során ritkán fordul elő hasonlóan nagy terhelés. Azoknak, akik inkább biztosra mennének, és szeretnék megelőzni a túlmelegedést, érdemes egy PCIe adapterkártyát beszerezniük, mint amilyen a bal alsó sarokban látható Angel Birdwings PX1, ami extra hőelvezetést biztosít az M.2-es modelleknek.

Az Angelbird Wings PX1 80 eurós ára kissé borsos, de megvédheti M.2-es SSD-nket a túlhevüléstől

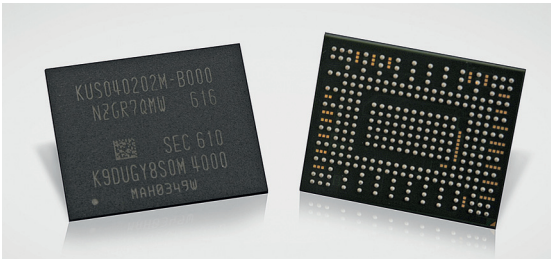
Villámgyors reakcióidő

A nagy sebességű adatátvitel jól hangzik, és néha jól is jön, de annak az oka, hogy a Windows hirtelen megtáltosodik az SSD használatától, sokkal inkább az alacsony késleltetés. A teszt során ezt az I/O (Input/Output) sebesség mérésével vizsgáljuk. Az így kapott szám azt mutatja, hány véletlenszerű memóriablokkot érintő olvasási vagy írási műveletet képes végrehajtani a meghajtó egy másodperc alatt. Ez az érték, az IOPS (Input/Output Operations Per Second) az igazi mércéje a komoly terhelés alatt is gyors számítógépnek. A tesztgyőztes Intel 750 ebben a kategóriában mutatta meg leglátványosabban, hogy mire képes, több mint 50 000 olvasási művelettel, miközben írási műveletből is közel 47 000-et hajtott végre. Mivel ezeket az értékeket gyakran összeadják a látványosabb összehasonlítás kedvéért, a turbó SSD-k hamarosan áttörhetik a 100 000 IOPS (marketing) határt is. Nagyjából 35 000 művelettel (írás és olvasás során egyaránt) a Zotac elég komolyan lemaradt a győztestől. Írás tekintetében az RD400 és a Samsung 950 Pro közel 44 000 IOPS-sel még egész jól tartja a lépést, de az olvasási műveletekben messze az Intel szintje alatt végeztek.

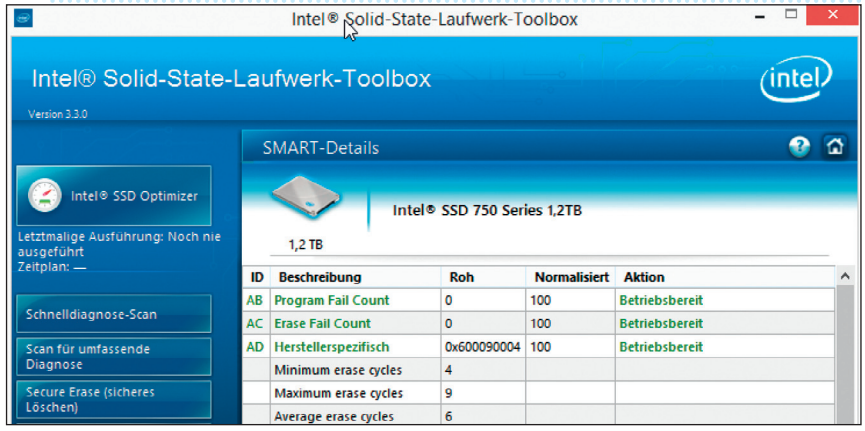
Sokkal rosszabbul festenek a Kingston eredményei: 23 000 IOPS olvasási és 17 800 írási művelet. Ennek fő oka az elavult technológia, mivel ez az SSD még az AHCI protokollt használja, ami a merevlemezekhez készült. Az újabb NVMe ellenben már az SSDk képességeihez illő protokoll, aminek fő előnye a fényévekkel jobb párhuzamos műveletvégzés. Az NVMe összesen 65 536 I/O sort és mindegyikben 65 536 parancsot használhat, míg az AHCI-ben csak egy sorra és abban 32 parancsra van lehetőség – ami komolyabb adatforgalomhoz ijesztően kevés. Az NVMe SSD-k esetében jóformán semmit nem kell várni az adatokra. Az Intel 750-nek kevesebb mint 0,02 ezred másodpercre van szüksége, hogy kiolvasson egy adatot bármelyik memóriacellájából. A többi versenyző nem ennyire gyors ugyan, de 0,03–0,05 ezred másodperces elérési idejükkel rájuk sem kell sokat várni. Minden más területen is az NVMe van előnyben. Egy parancshoz legfeljebb két regiszter-hozzáférésre van szüksége, míg az AHCI esetében akár kilencre is lehet. Ráadásul az NVMe képes komolyan kihasználni a többmagos processzorokban rejlő lehetőségeket is, míg az AHCI alig profitál belőle.

Csökkenő gigabyte-onkénti árak

Ami a költségeket illeti, ha valaki most váltana SSD-re, de nem tud vagy akar sokat költeni rá, az a kérdés, hogy a SATA- vagy PCIe-csatolójú SSD-k olcsóbbak, éppen annyira érthető, mint amennyire a válasz egyértelmű: a SATA-változatok. A magyarországi piacon különösen. Az 500 GB körüli PCIe és M.2 változatok 100 000 forint körüli, és esetenként afeletti áron kaphatóak, miközben a hagyományos SATA-modelleknél ugyanez a kapacitás néha kevesebb mint feleannyiba kerül. Százezer forintért pedig könnyedén találhatunk egy terabyte-os SATA SSD-ket is. A hazai piacon ráadásul nehezíti a helyzetet, hogy a PCIe-modellek egy része csak néha, és legfeljebb 1-2 boltban kapható, így az árak még inkább hullámzóak. A lapzártánk idején így a legjobb vételt éppen az 512 GB-os OCZ RD400 jelenti, míg legjobb belépőárnak a Plex-



Az olyan apró NVMe SSD-k, mint az új Samsung PM971, ultrabookokban és tabletekben is elférnek mindössze kétcentis méretükkel



Gyártói appok az új generációs SSD-khez

Számos SSD-gyártó saját programot ad termékéhez, hogy az NVMe SSD állapotát ellenőrizze. Az Intel esetében ez a Solid State Drive Toolbox.

tor M8Pe sorozata számít – legalábbis azon változatai, amelyek egyáltalán kaphatóak. A jó hír az, hogy a helyzet várhatóan minden szempontból javulni fog a jövőben, azaz több modell, több méretben és több boltban is feltűnik majd, lassanként csökkenő áron.

Jövőálló technológiák

PCIe a SATA helyett, NVMe az AHCI helyett – ezek a mozaikszavak garantálják az új SSD-sebességrekordokat. Még mobil eszközökben is elérhetők az NVMe SSD-k (ahogy a felső képen látható). De a vásárlás előtt feltétlenül meg kell róla győződnünk, hogy megfelelő PC-platformot használunk a modern változatokhoz, ahogy arról is, hogy hajlandók vagyunk az extra teljesítményért megfizetni az extra árat is. Ha mindkettőre igen a válasz, adja magát a tesztgyőztes Intel 750, kiváló adatátvitellel és kiemelkedően jó IOPS-értékekkel. Ha nincs helyünk PCIe-kártyának, a karcsú M.2 formátumú Toshiba OCZ RD400 a legjobb választás. A Samsung és a Plextor modelljeitől eltérően az RD400 esetében csak egészen enyhe túlhevülési problémákat tapasztaltunk. Az új SSD-k korszakához vezető út ezzel megnyílt.

Turbó SSD-k tesztje	1. hely	2. hely	3. hely	4. hely	5. hely	6. hely
	750	Sonix Gaming Edition	OCZ RD400	950 Pro	M8Pe	HyperX Predator
Gyártó	Intel	Zotac	Toshiba	Samsung	Plextor	Kingston
Elérhető kapacitások (tájékoztató ár)	400 GB (106 E Ft) 800 GB (200 E Ft) 1200 GB (278 E Ft)	480 GB (135 E Ft)	128 GB (42 E Ft) 256 GB (57 E Ft) 512 GB (98 E Ft) 1 TB (225 E Ft)	256 GB (57 E Ft) 512 GB (100 E Ft)	128 GB (24 E Ft) 256 GB (42 E Ft) 512 GB (230 €) 1 TB (400 €)	240 GB (59 E Ft) 480 GB (108 E Ft)
Tesztelt modell	1200 GB	480 GB	512 GB	512 GB	256 GB	480 GB
Összpontszám	99,1	96,6	95,6	83,5	83,0	81,2
Olvasási teljesítmény (80%)	100	98	95	82	83	81
Írási teljesítmény (20%)	96	91	100	91	83	82
MÉRÉSEK ÉS ADATOK						
Csatlakozó	PCI Express 3.0, x4	PCI Express 3.0, x4	PCI Express 3.0, x4	PCI Express 3.0, x4	PCI Express 3.0, x4	PCI Express 2.0, x4
Kialakítás	PCIe-kártya	PCIe-kártya	PCIe-kártya	M.2 2280	M.2 2280	PCIe-kártya
Gyorsítótár	2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	1 GB
Protokoll	NVMe 1.0	NVMe 1.2	NVMe 1.1b	NVMe 1.1	NVMe 1.2	AHCI
Flash típusa	MLC	MLC	MLC	3D V-NAND	MLC	MLC
Élettartam (millió óra)	1,2	2	1,5	1,5	2,4	1
Szekvenciális adatátvitel, olvasás	2513 MB/s	2613 MB/s	2514 MB/s	1483 MB/s	1489 MB/s	1400 MB/s
Szekvenciális adatátvitel, írás	1339 MB/s	1249 MB/s	1554 MB/s	1143 MB/s	828 MB/s	1010 MB/s
Átlagos elérési idő, olvasás	0,02 ms	0,03 ms	0,05 ms	0,04 ms	0,03 ms	0,04 ms
Átlagos elérési idő, írás	0,02 ms	0,03 ms	0,02 ms	0,02 ms	0,03 ms	0,05 ms
IOPS*, olvasás	50 029	34 532	18 428	21 620	28 995	23 177
IOPS*, írás	46 797	34 493	43 974	43 542	40 578	17 793
Gyártói garancia	5 év	3 év	5 év	5 év	5 év	3 év

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0)
Nem ajánlott (44,9–0) Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

* írási/olvasási művelet másodpercenként

VPN: ingyenes vagy fizetős?

Az internetes biztonság előtérbe kerülésével egyre többen használják a VPN-szolgáltatásokat. Ezekből van ingyenes és fizetős is – megnéztük, hogy mivel nyújtanak többet az utóbbiak.

ROSTA GÁBOR

Az egyszerű otthoni felhasználó számára a VPN sokáig nem mondott semmit, még azok, akik használták is, csak azt tudták róla, hogy ezzel csatlakozhatnak otthonról a munkahelyi hálózathoz. Pedig a virtuális magánhálózatok ennél sokkal többre használhatóak, például arra, hogy elrejtsük valódi tartózkodási helyünket az interneten, vagy arra, hogy nyilvános hozzáférési pontokról is biztonságban netezhessünk.

A Virtual Private Network lényege, hogy a felhasználó saját gépe úgy léphet kapcsolatba a VPN-szolgáltató szerverével, hogy azt a kapcsolatot fizikailag biztosító hálózaton nem tudják lehallgatni. Amennyiben pedig a szolgáltató egy másik kapcsolaton keresztül hozzáférést biztosít a világhálóhoz, akkor a felhasználó az internet felől úgy tűnik majd, mintha az ő belső hálózatukon lógna, és onnan férne hozzá az internethez. Tulajdonképpen ez utóbbi tulajdonságának köszönhető az, hogy az utóbbi időben megnőtt a népszerűsége, ugyanis azzal, hogy nagy netes szolgáltatók (Netflix, Apple App Store és társaik) elkezdték régiók szerint korlátozni az általuk kínált funkciókat, műsorokat, maguk generáltak keresletet arra, hogy a kevésbé szerencsés vidékről származók megpróbálják ezeket a korlátokat megkerülni. Erre pedig kiválóan alkalmas a VPN, és az általunk most kipróbált szolgáltatások aktívan oda is figyelnek erre, hiszen többen is hirdetik magukat azzal, hogy hány helyen bukkanhatunk fel segítségükkel.

Hosszabb várakozás

Persze a VPN-nek vannak hátrányai is, és ez pedig a sebesség és a késleltetés. Az utóbbi természetesen abból származik, hogy a megszokott 5-6 ugrás helyett most majd 9-10 ugrással jutnak el az adatcsomagok a szerverről a számítógépünkre, ráadásul lehet, hogy közben kétszer is megjárnak egy hosszabb tenger alatti kábelt. A sebességnél a fizetős szolgáltatások a pénzünkért cserébe általában papíron azt ígérik, hogy sem lassítással, sem adatforgalmi limittel nem korlátoznak minket, de azért arra ne számítsunk, hogy az eddig megszokott 60–120 Mbps-es internetet VPN-en keresztül is használhatjuk: jó esetben az eredeti sávszélesség felét-kétharmadát kaphatjuk meg, azt is csak akkor, ha tényleg nagyon jó kapcsolattal rendelkezünk a VPN szolgáltató szerverei felé, és az ő hálózatuk sincs

erősen leterhelve. Az, hogy az utóbbi mennyire érezhető, nagyban függ attól, hogy az adott cég hány szerverrel rendelkezik, illetve hogy hol vannak a szerverek. Egy jó tanács: ha a VPN-re azért van éppen szükség, hogy egy nyilvános WLAN-hozzáférési ponton biztonságban maradjunk, akkor olyan kilépési pontot válasszunk, amely egy, a földrajzi korlátok megkerülésének szempontjából kevésbé kívánatos országban van. Egyszerűbben fogalmazva, ha a netbankot akarjuk elérni, akkor egy hazánkhoz közeli szervert (akár éppen egy magyart – az ExpressVPN, a CyberGhost, a NordVPN és a Hide My Ass is rendelkezik ilyennel) válasszunk a maximális sebességhez.

Ingyen a böngészőből

A valódi kilétünk elfedését illetően a teszt „etalonja", az Opera legújabb változatába épített ingyenes VPN szolgáltatás a leginkább fapados, ez ugyanis jelen pillanatban kizárólag öt helyszínre tud eljuttatni bennünket – igaz, ezek nagyjából le is fedik azt a kört, amelyre szükségünk lehet: az Egyesült Államok és Németország mellett Szingapúr, Kanada és Hollandia szerepel a listán. És ha már az Operával kezdtünk, akkor folytassuk is velük: a böngésző „normál" változatán keresztül is elérhető, és az Opera tulajdonában álló SurfEasy VPN a fapadosabb szolgáltatások közé tartozik, amely ráadásul nem is olcsó, a legolcsóbb konstrukcióban évi 78 dollárt fizetünk öt eszköz együttes csatlakoztatási lehetőségéért, torrentek támogatásáért és korlátok nélküli adatforgalomért (a havi díj egyébként 12 dollár). A szolgáltatásnak van egyébként mobilos, PC-s kliense és természetesen Opera alá bővítménye is. A SurfEasy egyébként hétnapos pénz-visszafizetési garanciát is vállal, így ha úgy érezzük, hogy ez a nekünk való szolgáltatás, akkor egyszerűen tesztelhető.

A kipróbálási lehetőséget illetően a többiek jóval bőkezűbbek, hiszen kivétel nélkül 30 napos pénz-visszafizetési garanciát ígérnek arra az esetre, ha elégedetlenek lennénk a szolgáltatással. Az árakból látszik, hogy aki hajlandó egy évre előre leszerződni, az igen komoly engedményt kaphat a havi díjból, így ezt a lehetőséget érdemes megfontolnunk. Fizetni általában bankkártyával tudunk majd, de például az ExpressVPN, amely kifejezetten nagy hangsúlyt fektet az adatvédelemre, bitcoint is elfogad.

Szabványos protokollok

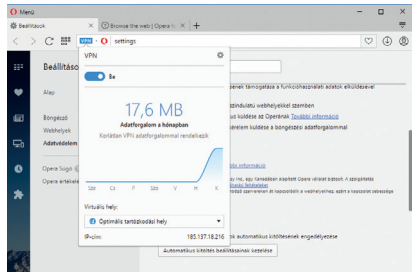
Csatlakozási lehetőségek területén az Opera ingyenes és fizetős változata a leginkább korlátozó, ezeknél a böngészőből vagy kliensből tudunk egyszerűen csatlakozni, a többiek szinte kivétel nélkül részletes leírást adnak azokra az esetekre is, ha egy olyan eszközről akarunk VPN-kapcsolatot létesíteni, amire nem érhető el a kliens, helyette valamelyik szabványos protokollt (L2TP, PPTP, SSTP) használnánk, vagy az OpenVPN nyílt forráskódú kliensében bíznánk meg. Ugyanakkor ha tudjuk, érdemes a szolgáltatók saját kliensét kipróbálni, mert ez több extra funkciót is nyújt, így például segítségével az úgynevezett DNS leak esélye is minimalizálható. Ez a DNS-szivárgás akkor fordul elő, amikor hiába van működő VPN-kapcsolat, számítógépünk a DNS-kéréseket továbbra is az eredeti, a webszolgáltató által kiosztott szerver felé továbbítja, ezzel lebuktatva minket, hogy merre járunk és mit nézünk éppen.

Vészleállítás

Az extra szolgáltatásokat illetően a legtöbbet a CyberGhost kínálja, így például követésfigyelést, adattömörítést, kill-switch kapcsolót (ez azt jelenti, hogy a VPN hálózat leállása esetén a szoftver megállítja a netkapcsolatot, így nem fordulhat elő, hogy tudtunk nélkül tovább szörfölünk az immár nem védett hálózaton) és így tovább. Ez a kill-switch funkció egyébként alapvető fontosságú, ha személyes adataink védelme a cél, és a CyberGhost mellett az ExpressVPN és a NordVPN támogatja, a többiekből hiányzik, ezt tehát mindenképpen vegyük figyelembe, ha nem csak a titkosított kommunikáció a cél. Az Operába épített VPN-kapcsolatnál a böngésző címsorában megjelenő VPN ikon színe tudósít a szolgáltatás állapotáról, de ezt elég könnyű figyelmetlenül átugrani.

Ezt kapjuk ingyen

> Az Opera éppen cikkünk írása előtt tette mindenki számára elérhetővé a böngészőből bekapcsolható VPN szolgáltatást (ez korábban csak a fejlesztői csatornában volt elérhető, tesztüzemmódban). A SurfEasy által biztosított szolgáltatás aktiválásához nyissuk meg az Opera menüjét (bal felső sarokban az O ikonra kattintva), és válasszuk a Beállításokat. Itt bal oldalon

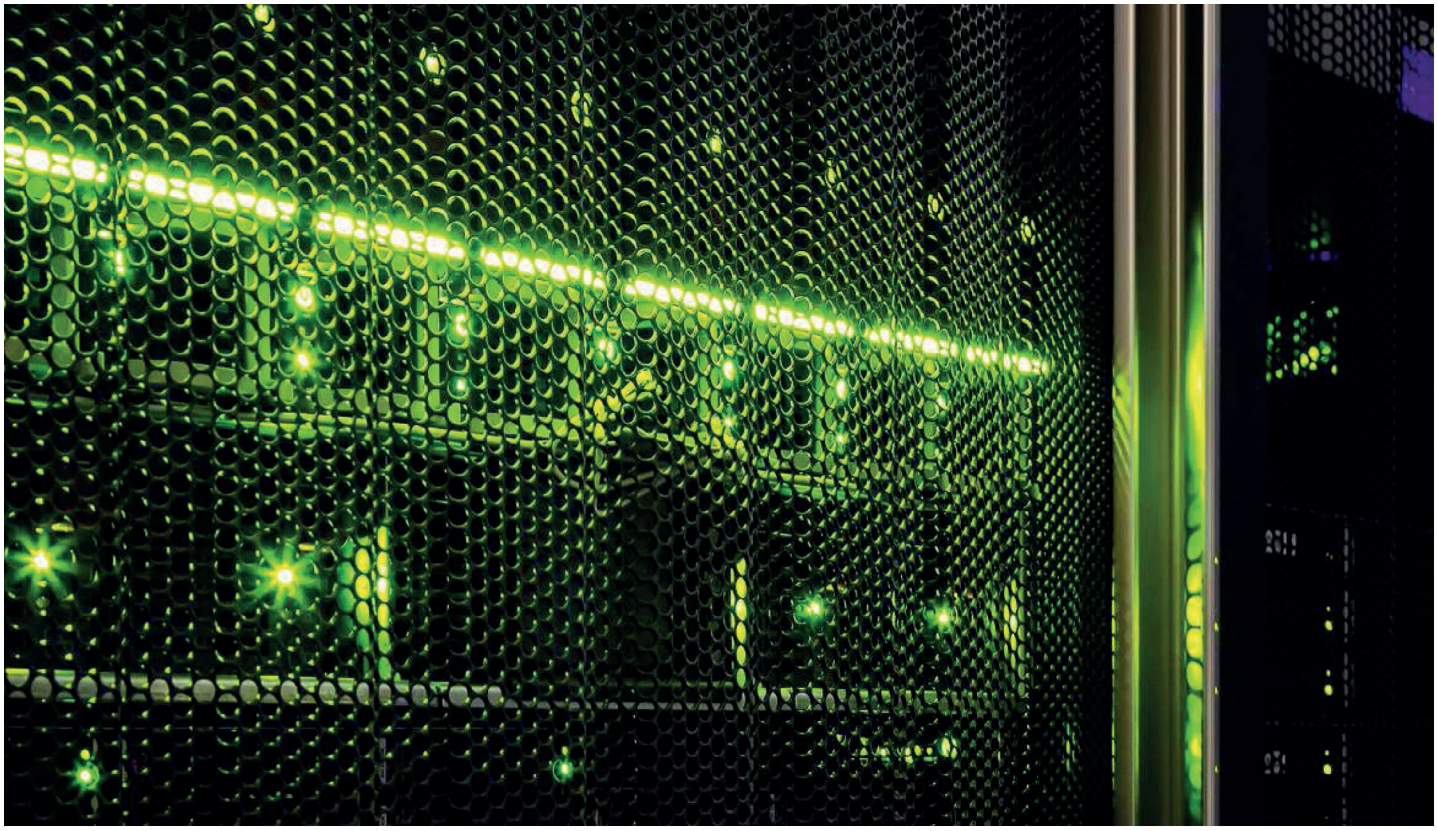


kattintsunk az Adatvédelem és biztonságra, majd a jobb oldalon görgessünk le, amíg meg nem találjuk a VPN kapcsolót, amely elé tegyünk pipát. Fontos, hogy ezzel az Opera weblaptömörítő funkcióját (Turbo) is lekapcsoljuk!

> Ha engedélyeztük a VPN-t, akkor az URL-sáv bal szélén megjelenik egy VPN feliratú gomb, amelyre jobb gombbal kattintva érjük el a VPN-hez kapcsolódó opciókat, például az országválasztást (ha csak a titkosítás a lényeg és a sebesség, hagyjuk az Optimális tartózkodási helyen).

VPN-szolgáltatók	CyberGhost VPN Premium	ExpressVPN	HideMyAss	NordVPN	SurfEasy VPN	Opera Free
Előfizetői díjak	48 euró/év, 5 euró/hónap, 30 napos kipróbálási lehetőség	100 dollár/év, 13 dollár/hónap, 30 napos kipróbálási lehetőség	60 dollár/év, 10 dollár/hónap, 30 napos kipróbálási lehetőség	69 dollár/év, 12 dollár/hónap, 30 napos kipróbálási lehetőség	78 dollár/év, 12 dollár/hónap, 7 napos kipróbálási lehetőség	Ingyenes
Csatlakozási lehetőségek	Kliens, OpenVPN, L2TP, PPTP	Kliens, OpenVPN, SSTP, L2TP, PPTP	Kliens, OpenVPN, L2TP, PPTP	Kliens, OpenVPN, SSTP, L2TP, PPTP	Kliens, böngésző	Böngésző
Magyar szerver	●	●	●	●	○	○
Kimeneti országok száma	29	86	193	52	20	5

● igen ○ nem



Extra szolgáltatások

Saját FTP-szerver? E-mailek a NAS-on? Vagy a hálózat védelme szünetmentes tápegységgel? **Egyik sem lehet gond** egy profi NAS-nak!

ARTUR HOFFMANN/HIGYED GÁBOR

A NAS-okat tipikusan arra használjuk, hogy adatot tároljunk rajtuk, hogy aztán a fájlokat a helyi hálózaton bárhonnak elérjük, a multimédiás fájlokat pedig mindenféle eszközre streameljük. Természetesen ezek azok a funkciók, amelyek miatt igazán megéri NAS-t vásárolni, ugyanakkor a hálózati adattárolók többsége egy sor érdekes extra funkciót is kínál, amelyeket – ha már rendelkezésre állnak – vétek lenne parlagon hagyni. Nem túl meglepő módon a fájlokat a legtöbb termék esetében például már nemcsak a helyi hálózaton keresztül lehet elérni, hanem a világon bárhol, ahol van internet. A távoli kapcsolathoz sokféle megoldást használhatunk, a legegyszerűbb az FTP-szerver hadrendbe állítása, de vannak olyan NAS-ok is, amelyeknél saját kliensprogram gondoskodik az adatok szinkronizálásáról. De a NAS-ok szinte kivétel nélkül képesek alapszintű webszerverként is funkcionálni, többségük e-mail-szerver funkciót is kínál, és persze a felhasználói jogosultságokon keresztül arra is van mód, hogy az egyes felhasználóknak saját privát tárhelyet biztosítsunk. A NAS-ok emellett akkor is igazán jó szolgálatot tehetnek, ha sokat töltünk le a netről – a letöltésvezérlőnek hála a bitek éjjel-nappal száguldozhatnak, anélkül, hogy a számítógépet bekapcsolva kellene tartani.

De a legprofibb NAS-ok még az otthonunk biztonságát is védik: egy sor IP-kamerát kezelnek, a rajtuk futó szoftver pedig nemcsak monitorozásra képes, hanem arra is, hogy a beállításoktól függően értesítést küldjön nekünk például akkor, ha „riasztott” állapotban mozgást érzékelt. Egyébként ha már itt tartunk, érdemes megjegyezni, hogy a NAS-t (is) ajánlott szünetmentes tápegységgel vagy legalább túlfeszültségvédővel biztosítani.

A virtualizációhoz sok RAM kell

Fentiek mellett egyre népszerűbb már az otthoni NAS-ok körében is a virtualizáció, ilyen szolgáltatást az Asustor, a QNAP és a Synology termékei is kínálnak. Persze ahhoz, hogy a dolog megfelelően működjék, elég sok memóriára van szükség – aki tehát virtuális szervereket is szeretne működtetni, az jó, ha olyan NAS-t választ magának, amiben legalább 4, de inkább 8 GB RAM található. Ennyi memóriát alaphelyzetben elég kevés SOHO kategóriás NAS tartalmaz, viszont azoknak a modelleknek a száma, amelyben a RAM bővíthető, nem olyan kevés. Arra viszont érdemes figyelni, hogy a gyári memória az alaplapra égetett-e vagy az is cserélhető – nyilván utóbbi jobb, mert a későbbiekben rugalmasabb bővítést tesz lehetővé.

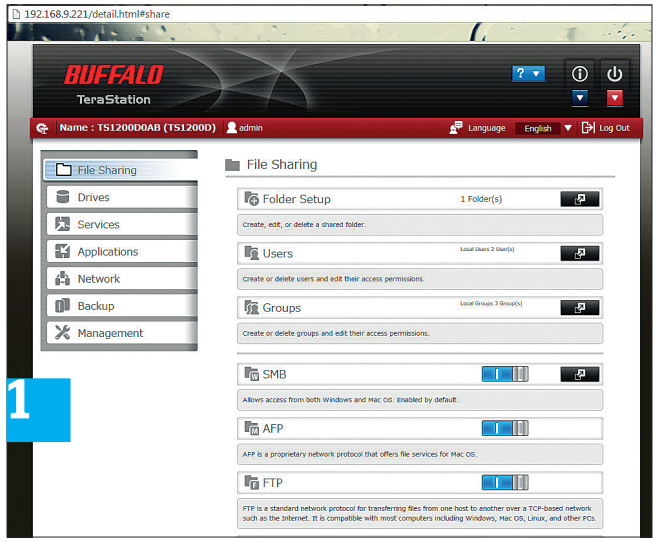
Gyors útmutató

FTP-szerver beüzemelése Buffalo NAS-sal

A NAS-ok egyik előnye, hogy rengeteg tárhelyet biztosítanak, a másik fontos tulajdonságuk pedig az, hogy egy dinamikus DNS-szolgáltató segítségével a rajta tárolt adatokat bárhol a világon elérhetjük. E kettő ideális párosítás, ha nagyobb mennyiségű adatot szeretnénk megosztani a barátainkkal, vagy egyszerűen csak arra van szükségünk, hogy bizonyos fájlokat mindig el tudjunk érni. Az egyik legkényelmesebb módja a távoli hozzáférésnek az FTP-szerver beüzemelése; a Buffalo LinkStation 520-szal mutatjuk be ennek menetét.

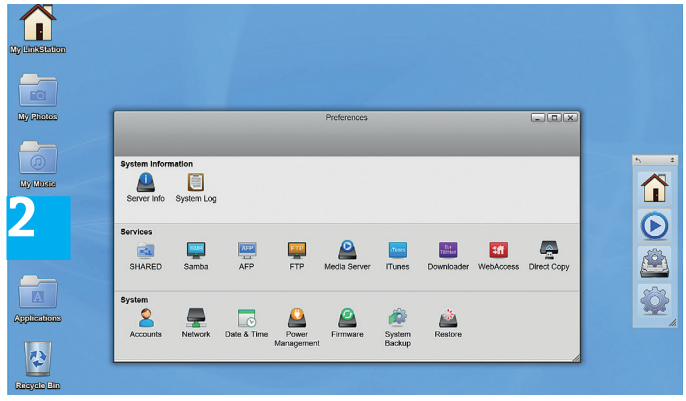
1 Új megosztás létrehozása

Lépjünk be rendszergazdaként a NAS kezelőfelületére, és keressük meg a *My LinkStation* menüben a *Device | Home* menüpontot. Hozzunk létre egy új mappát (*New Folder*), és nevezzük el *ftp*-nek. Ha megvagyunk, nyomjuk meg az *OK*-t. Most kattintsunk a jobb egérgombbal, és a *System Settings* résznél válasszuk ki a szolgáltatásokat (*Services*). Itt lehet megadni, ha a mappát meg szeretnénk osztani másokkal – a *SHARED* értéket kell ehhez megadni. Természetesen ahhoz, hogy a mappát megosszuk, egy újabb, a megosztáshoz használt nevet is kell választani – az egyszerűség kedvéért ez legyen most *FTP-Share*. Most újból vegyük az irányt a *Device | Home* felé, és keressük meg az imént létrehozott mappát. Nyissuk meg, majd a megosztások között is válasszuk ki a mappát, rendeljük hozzá a jobb oldalon az *FTP* megosztást, és mentsük el (*Save*) a beállításokat. Ha mindent jól csináltunk, akkor a változtatásokat a jobb oldalon megjelenő ikon jelzi.



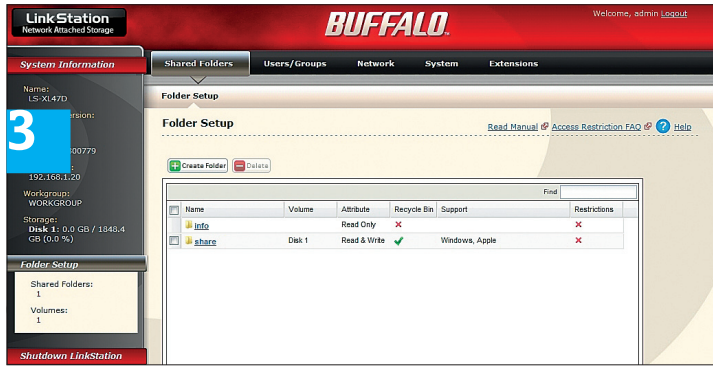
2 FTP-beállítások

Lépjünk be az FTP-szerver kezelőfelületére: *System Settings | Services | FTP server*. Ha még nem lett volna bekapcsolva, az FTP-szervert itt lehet aktiválni. FTP-szervert szinte az összes modern NAS kínál. Alapértelmezés szerint a 21-es port tartozik a szolgáltatáshoz, de ezt természetesen igény szerint meg tudjuk változtatni. A *Maximum Clients* sor jelzi, hogy egy időben legfeljebb hányan csatlakozhatnak a NAS-hoz FTP-elérésen keresztül, míg a *Maximum Clients Per Host* azt adja meg, hogy ugyanarról az IP-címről hány kapcsolatot engedélyezzen a NAS. Biztonsági okokból javasolt legalább ez utóbbit 1-re állítani.



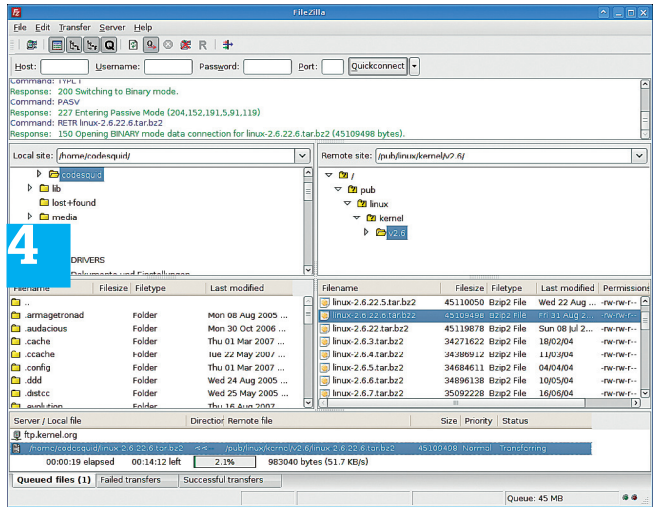
3 Az FTP-kapcsolat ellenőrzése

Most, hogy elvileg mindent beállítottunk, ellenőrizzük le, hogy működik-e az FTP-kapcsolat. Nyissunk meg egy FTP-kliens alkalmazást a számítógépen – ha nincsen ilyen telepítve a gépre, akkor ajánljuk az ingyenes FileZillát. A program leírásának megfelelően hozzunk létre egy új FTP-kapcsolatot; a host IP-címe természetesen a NAS otthoni hálózaton érvényes IP-címe legyen. A portot aszerint állítsuk be, hogy az alapértelmezett 21-es értéket megváltoztattuk-e vagy sem. Fontos, hogy a belépéshez a NAS-on regisztrált felhasználói névre és jelszóra is szükségünk lesz, adjuk meg ezeket is (vagy ha nem készítettünk külön felhasználót, akkor lépjünk be az admin/Password párossal). Indítsuk el a kapcsolatot. Belépés után az írási jogot egyszerűen úgy tesztelhetjük, ha megpróbálunk létrehozni egy új mappát, és felmásolni egy fájlt – amennyiben a művelet sikerült, úgy a jogosultságok megfelelőek, az FTP-elérés rendben működik.



4 FTP-elérés interneten keresztül

Ahhoz, hogy az FTP-szervert interneten keresztül is el tudjuk érni, szükségünk lesz egy dinamikus DNS-szolgáltatásra is, mondjuk a DynDNS-re – ennek beállításáról korábban már írtunk. A DynDNS segítségével a NAS nyilvános IP-címe mindig ismert lesz számunkra – a helyes működéshez azonban kell még az is, hogy a routerben a 21-es portot a NAS IP-címére irányítsuk át. →



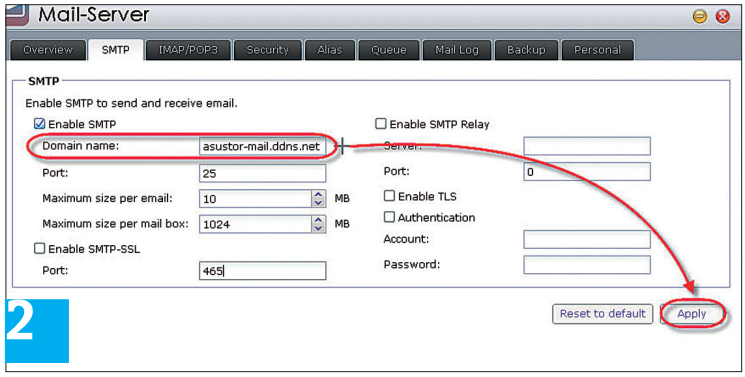
Gyors útmutató

Saját e-mail-szerver a NAS-on

Akinek saját domainje vagy aldomainje is van, vagy rendelkezik DynDNS szolgáltatással, az könnyedén létrehozhat levelezőszervert is a NAS segítségével. Hogy pontosan hogyan, azt most egy Asustor NAS segítségével mutatjuk be. Amit fontos még a kezdés előtt tudni, az az, hogy az e-mail-címek a felhasználói név, valamint a saját domain kombinációjából adódnak, és ezen nem is tudunk változtatni. Fontos megjegyezni, hogy a DynDNS szolgáltatáson keresztül üzemeltetett e-mail-szerver nem bombabiztos megoldás, mivel számos szolgáltató a dinamikus IP-címekről érkező leveleket egyszerűen tiltja, mivel ezek túlnyomó többsége spam.

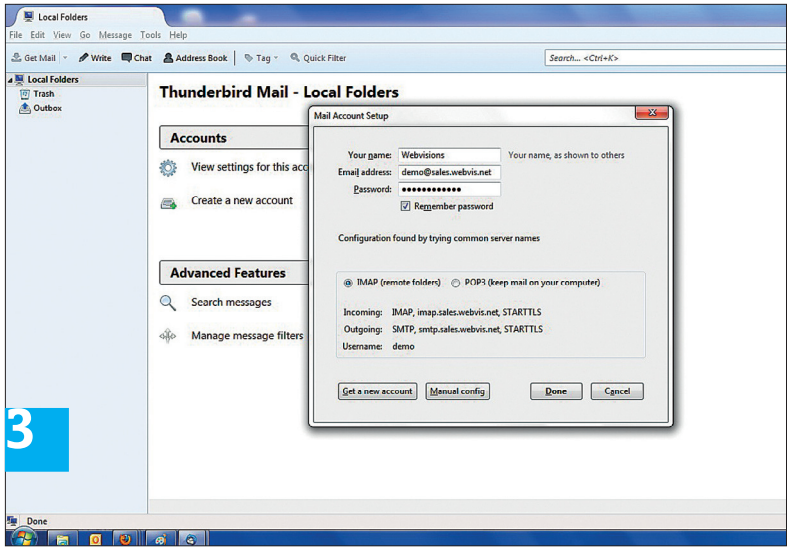
1 E-mail-szerver telepítése a NAS-ra

Az Asustor NAS alapértelmezés szerint nem tud levelezőszervert létrehozni, viszont a kapcsolódó webáruházból, az App Central alkalmazásboltból tudunk hozzá letölteni olyan bővítményt, amely képessé teszi erre a feladatra is. A Mail Server az ASUSTOR Apps csomagon belül keresendő, lévén, hogy a tajvani gyártó saját fejlesztésű szoftveréről van szó.



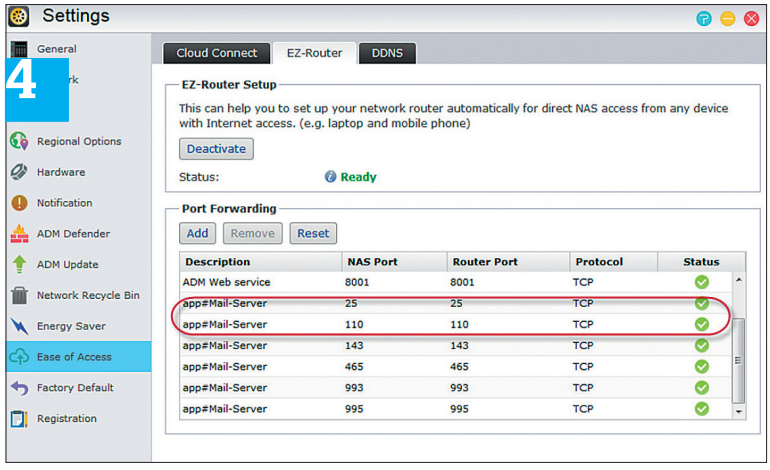
2 Alapbeállítások

A Mail szervert a NAS kezelőfelületére kitelepedő ikonnal indíthatjuk el. Kezdésként rögtön meg kell adnunk a saját domain nevét, hiszen az SMTP-szervernek tudnia kell, hogy a leveleket kinek a „nevében" kell kiküldeni. Akinek nincsen saját domainje, az a DynDNS szolgáltatónál kapott azonosítót kell hogy beírja ebbe a mezőbe. A DynDNS szolgáltatást a NAS-on korábban már valószínűleg engedélyeztük, így a szükséges adatokat ki tudjuk másolni innen: *Settings | Easy Access | DDNS*. Fontos, hogy e-mail-szervert dinamikus DNS-szolgáltatással csak akkor tudunk létrehozni, ha a DDNS-szolgáltató támogatja az MX-Records funkciót is, hiszen ez elengedhetetlen feltétele annak, hogy a leveleket tudja küldeni és fogadni a rendszer. Tekintettel arra, hogy ez extra szolgáltatásnak minősül, a legtöbb DDNS-szolgáltatónál fizetni kell érte – kivéve a No-IP.com, amely még ezt a fícsört is ingyenesen biztosítja. A biztonságos levélküldéshez ajánlott engedélyezni az *SMTP SSL* funkciót, és természetesen – mint mindig – arra is szükség van, hogy a router beállításainál gondoskodjunk a szolgáltatásnál érintett portok átirányításáról.



3 Tesztlevelek küldése

A Mail szerver beüzemelését követően állítsuk be a számítógépen a kliensprogramot. Valószínűleg levelező már van a PC-n, ha mégsem, akkor telepítsük fel a Mozilla Thunderbirdöt. Ez a levelezőprogram az egyik legnépszerűbb, többek között azért is, mert a szerverbeállításokat képes automatikusan megtalálni. Hozzunk létre új fiókot; adjuk meg a kért információkat, majd lépjünk tovább (*Next*). A Thunderbird megkeresi a helyes hálózati beállításokat, és konfigurálja a bejövő és kimenő levelek paramétereit is. Ezeket természetesen meg is mutatja véglegesítés előtt, így ha esetleg hiba csúszott a folyamatba, akkor van mód manuális változtatásra. Próbaképpen küldjünk el három levelet saját magunknak – ha megkapjuk őket, akkor minden rendben, ha nem, akkor az internetszolgáltatónk blokkolja a dinamikus IP-címen üzemelő e-mail-szervereket. Ebben az esetben az SMTP-szerver beállításainál adjuk meg a Gmail-fiókban is használt adatokat.



4 További beállítások

Bár már minden működik, ajánlott néhány további beállítást is eszközölni: kapcsoljuk be a spamszűrőt és a vírusirtót; ne felejtsük el a definíciós adatbázisokat frissíteni, ez elengedhetetlen a helyes működéshez.

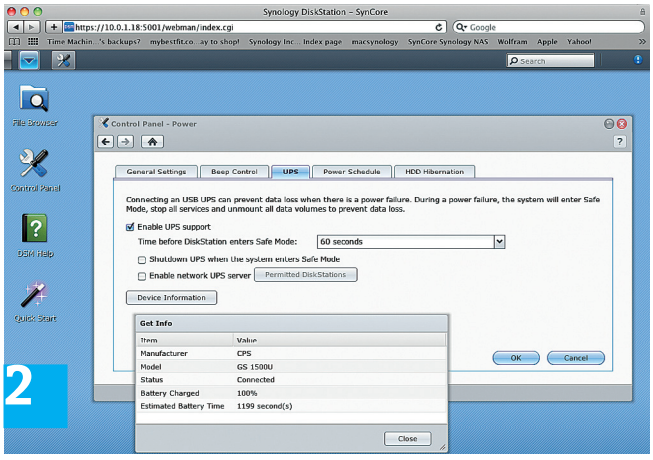
Gyors útmutató

Szünetmentes tápegység a NAS „alá”

Ha valaki vesz egy NAS-t, akkor joggal várja el, hogy a készülék minden pillanatban rendelkezésre álljon. Persze nagyon nehéz ezt a dolgot megoldani, mert a NAS áramellátásának folyamatos biztosítása még csak egy dolog, ahhoz, hogy a rajta lévő adatokat el tudjuk érni, legalább a routernek is működnie kell, ha pedig interneten keresztüli elérésről van szó, akkor a modemre és az internetszolgáltató infrastruktúrájára is szükség van. Ezek közül nem mind tartozik a felhasználók hatáskörébe, tehát a legnagyobb gondosság ellenére is előfordulhatnak kimaradások. De azért amit lehet, azt célszerű megtenni, már csak az adatok biztonsága érdekében is. Az áramkimaradás ugyanis rosszabb esetben nemcsak az adatok elérését lehetetleníti el, hanem adatvesztést is okozhat. Egy szünetmentes tápegység segítségével, még ha az csak néhány percnyi extra időt biztosít, akkor is garantálhatjuk, hogy az eszközeink – beleértve a NAS-t is – rendben leállítják saját magukat. Ahhoz persze, hogy a NAS felismerje az áramkimaradást, kommunikálnia is tudni kell a szünetmentes tápegységgel (UPS) – a gyártók weboldalán lehet ellenőrizni, hogy adott típus megfelel-e a kívánalmaknak. Mostani példánkban az APC Black-UPS ES700G-vel járjuk körül a témát.

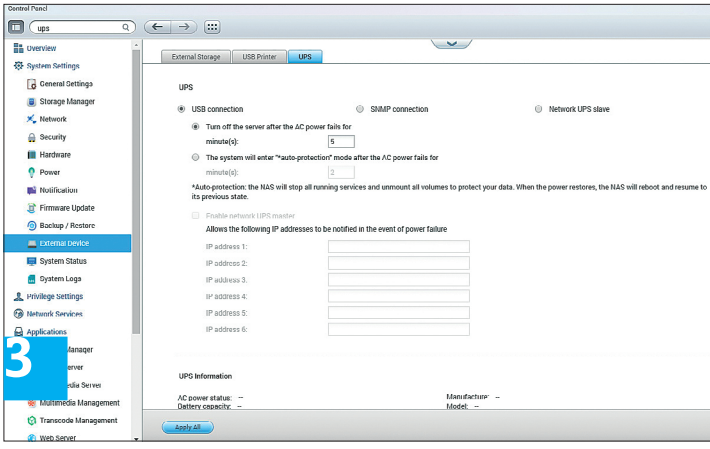
1 Kösse össze a NAS-t és az UPS-t!

A NAS védelme nagyon fontos; ahhoz, hogy a hálózati adattároló tudjon kommunikálni a szünetmentes tápegységgel, és tudja, hogy mikor kell magát kikapcsolni, valamilyen összeköttetésre van szükség közöttük. Nem kell nagy dologra gondolni, a legtöbb esetben ez egy sima USB-s kapcsolatot jelent az UPS és a NAS között, az áramkimaradás esetén szükséges teendőket pedig a NAS szoftverével állíthatjuk be. Fontos, hogy ne feledkezzünk el ezekről a dolgokról, hiszen ellenkező esetben az UPS-sel csak pár percet nyerünk, de az adatok biztonsága szemernyit sem nő. Az üzleti felhasználóknak szánt szünetmentes tápegységeknél rendszerint az USB-kapcsolatot Ethernet helyettesíti.



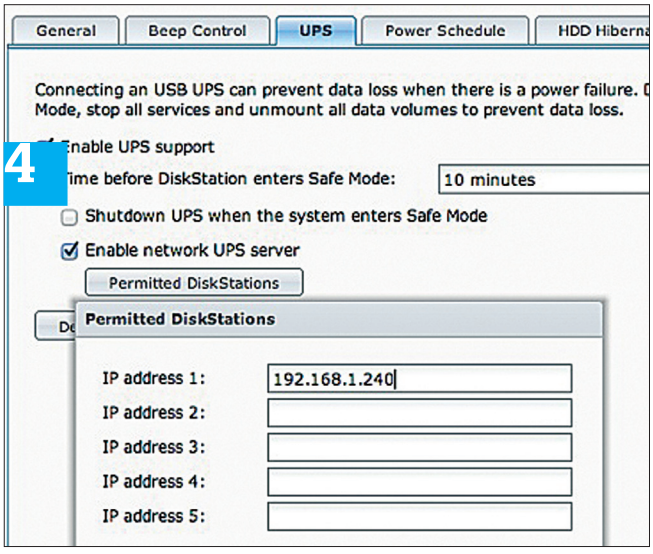
2 A NAS beállítása

Lépjünk be a Synology NAS kezelőfelületére, és nyissuk meg a vezérlőpultot (*Control Panel*). Amennyiben még nem lenne kijelölve, aktiváljuk a haladó üzemmódot (*Advanced mode*). A szünetmentes tápegységhez kapcsolódó beállításokat a *System | Hardware & Energy* menüben találjuk meg, az UPS almenüpontra kattintva. Itt adhatjuk meg, hogy áramkimaradás esetén mennyi legyen az a türelmi idő, amely után a NAS a biztonságos leállítást választja. Ha az UPS teljesítmény engedi, érdemes néhány percnyi puffert alkalmazni, hiszen az áramkimaradást előidéző probléma ennyi idő alatt meg is oldódhat.



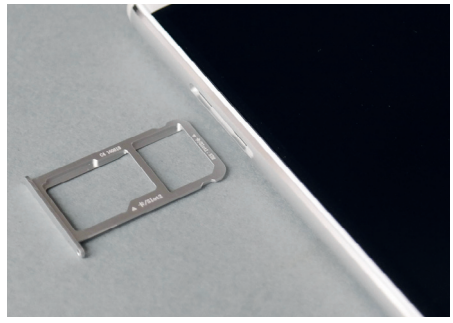
3 UPS-ek kezelése QNAP NAS-okkal

QNAP NAS-ok esetében a hálózati adattároló és az UPS párosítása a *Control Panel | External Device | UPS* útvonalon történik. A NAS magától felismeri, ha szünetmentes tápegységet csatlakoztattunk hozzá, így sok dolgunk nincsen: tulajdonképpen azt kell csak megadni, hogy a készülék mennyit várjon, mielőtt leállítaná magát.



4 Egy UPS – több NAS

Természetesen előfordulhat az is, hogy egyetlen szünetmentes tápegység több NAS-ra is vigyáz. Ilyenkor sem lehetetlen küldetés megoldani, hogy minden NAS kapjon információt az áramkimaradásról; ebben az esetben a NAS-t, amelyre fizikailag kapcsolódik az UPS, úgy kell konfigurálni, hogy a többi eszközt is értesítse. A kommunikáció a NAS-ok között hálózaton keresztül történik, a beállításoknál a másik (többi) NAS IP-címét kell megadni.



Kettős játék

A többek által követett trendnek megfelelően a Huawei Nova Plus két SIM fogadására képes, amelyek közül az egyik helyére kerülhet a microSD kártya

Titkos fegyver

A Huawei nem először az ujjlenyomat-olvasót is befogta gesztus alapú vezérlésre, ez pedig remekül működik a gyakorlatban

Huawei Nova Plus

Új középkategóriás játékos

A csúcskategóriát bedaráltuk, a középkategóriában is van ajánlatunk, jöhet a felső kategória, gondolhatták a Huawei-nél, amikor megtervezték az új Nova sorozatot. A „sima", illetve nagy kijelzős Plus változatból álló termékcsalád prémiumkivitelt és erős középkategóriás hardvert párosít, úgyhogy azoknak készül, akik nem akarnak teljesítményigényes szoftvereket futtatni, nincs szükség az összes hardveres trükkre, amit a kamera tudhat, de nem akarják, hogy telefonjuk olcsónak tűnjön. Az elgondolás jó, de a kedvező áraival nagyra növő Huawei pont az árat nem tudta eltalálni: a Nova Plus tudásához képest drága, legnagyobb vetélytársa pedig pont a cégen belülről érkezik a Honor 8 formájában.

Az 5,5 colos, full HD kijelzős Nova Plus kivitele első osztályú, a fém-üveg ház pedig masszív, nem recseg, nem ropog. A fémből a hátoldalra is jutott, a dizájn gyenge pontja itt talán a nem túl egyedi, kiálló kameraház és az alatta elhelyezkedő ujjlenyomat-olvasó. Az utóbbi kiválóan teljesít, gyors és megbízható, ráadásul a gyártótól megszokott módon nemcsak biztonsági funkciója van, hanem ujjunk mozgatásának irányától függően más feladatokat is elláthat. Mint általában a kínai telefonok, a Nova Plus is dual SIM-es, mégpedig azzal a megoldással, hogy az egyik tálcába a nanoSIM helyére microSD-kártya is helyezhető.

Bár a kínai gyártónak saját processzorcsaládja is van a Kirin személyében, a Nova Plusba egy Snapdragon 625 került. Ez a Qualcomm aktuális középkategóriás ajánlata. A GPU az Adreno 506, a RAM mennyisége 3 GB, a háttértár pedig – az általunk tesztelt változatnál – 32 GB. Ez az összeállítás az AnTuTu 6 alatt 63 898 pontot ért el, ami elmarad a csúcskategóriában már 140 ezer környékén járó készülékektől, ám csak összehasonlításképp: a tavalyi csúcskategóriát képviselő Huawei Nexus 6P 64 875 pontra volt képes, viszont az árban is közeli versenytárs, a Honor 8 bizony 95 ezer pont felett teljesít.

A hátoldalon egy 16 Mpixeles fényképezőgépet kapunk, stabilizátorral, f2.0 fényerővel, hibrid autofókusszal és kéttónusú LED-es segédfénnyel. A kamera jól is teljesít részletgazdagságban és dinamikában is. A videós oldalon a maximális választható felbontás a 4K, amely mellé 30 fps sebesség társul, a képminőség itt is teljesen elfogadható.

A Huawei készülékein az alap Androidot (amely a 6.0.1-es verzió) teljesen lefedő EMUI interfészt találjuk. Az EMUI egy elég megosztó UI, de az biztos, hogy extra funkciókban nincs hiány, ráadásul még a testreszabhatósága is remek. Viszont nem mindenkinek tetszik, hogy eltünteti az alkalmazásmenüt és agresszíven igyekszik bezárni a háttérben futó alkalmazásokat, ami időnként galibát okoz.

A kategóriáról

Öldöklő a küzdelem a mobilok középkategóriájában, ami a vásárlóknak is kedvez, hiszen egye több, a prémiumkategóriában megszokott tulajdonságot kapunk olcsóbban.

Vélemény

Önmagában nézve a Nova Plus egy remek telefon: igényes a kivitele, a hardver is egész gyors, a kamera pedig remek – de a cég ezúttal nem találta el az árazást, vagy egyszerűen csak nem egyeztettek a Honor házi marketingeseivel. A helyzet így az, hogy a Nova Plus legnagyobb ellenfelének a Honor 8 tekinthető, ami ugyan valamivel kisebb, de hasonló áron jobb kamerát és nagyobb sebességet nyújt. Rosta Gábor

Huawei Nova Plus	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5,5" @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	3 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	8/16 Mpixel, 4K-s videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/●/●
Operációs rendszer	Android 6.0+EMUI
Méretek/tömeg	152×76×7,3 mm/160 g
CHIP	Jó

+ Remek kivitel, jó minőségű kamera, elegendő teljesítmény

– Tudásához, versenytársakhoz mérten magas ár, közepes fényerejű kijelző

» Tájékoztató ár: 130 000 Ft

Dell XPS 15 2016

Hatodik generáció

A Dell prémiumkategóriát képviselő XPS termékei érdekes öszvérek: a hardver elég erős ahhoz, hogy hellyel-közzel egy játékos igényeit is kiszolgálják, a kivitel viszont inkább olyan, hogy az utazás közbeni munka is szóba jöhet, ha éppen arról van szó. A most tesztelt konfiguráció alapjában véve az erős középkategóriát képviseli, ugyanis az AIDA64-gyel végzett vizsgálat alapján Core i5-ös processzort kapott, abból viszont a hatodik generációs Skylake szériás 6300HQ szériás változatot. A HQ betűjel arra utal, hogy itt egy négymagos CPU-val van dolgunk (amit az alaplapra forrasztottak), a HyperThreading viszont itt nem engedélyezett, így egyszerre csak 4 szálon tud dolgozni a gép. A RAM mennyisége 8 GB, a háttértárat pedig egy 1 TB-os merevlemez alkotja. A grafikus feladatokat a CPU-ban található Intel HD Graphics 530 mellett egy Nvidia GeForce GTX960M látja el.

Ez a kombináció a PCMark Creative tesztjében 3199 pontot ért el, míg a 3DMark tesztjeiben a SkyDiver esetében 11 988, a Cloud Gate-nél pedig 12 469 pontot kaptunk. Mindez azt jelenti, hogy a gép gyors, egy átlagos felhasználó számára több is mint elegendő, könnyedén megbirkózik a grafikai munkákkal is, bár erre a 15,6 colos full HD kijelző nem ideális, úgyhogy inkább kössünk rá egy nagy monitort az USB-C/Thunderbolt porton keresztül. Az XPS 15 korlátozottan még játékra is használható, bár a GTX960M nem egy igazán erős GPU. Egyetlen dolog, ami nem tetszett, a merevlemez volt: bár az 1 TB-os kapacitás jól hangzik, jobb lett volna egy komolyabb SSD-t építeni a noteszgépbe (erre egy NVMe-port is rendelkezésre áll), ami az érezhető teljesítményt is igencsak megdobta volna. Amire biztos, hogy nem fogunk panaszkodni, az a kijelző: az IPS-panel fényereje, kontrasztja és színhűsége is rendben van, élmény vele a munka.

A dizájnt és az ergonómiát illetően az idei modellév nem hozott komoly változtatásokat az elődhöz képest, maradt a vékony, elegáns dizájn és a karbonszálas, alumíniummal kombinált burkolat. Az összerakás masszív, ami a bővíthetőséget eléggé megnehezíti (nincs dedikált ajtó például a RAM bővítéséhez vagy a HDD-SSD-cseréhez). A billentyűzet kényelmes, de lehetne jobb, hely ugyanis lenne arra, hogy oldalirányba terjeszkedjen, és akkor talán még egy numerikus rész is elfért volna. A tapipad kellemes, bár a gombokat az érintésérzékeny felület sarkaiba integrálták. A csatlakozók kínálata a gép méreteihez képest átlagosnak mondható, kapunk három USB-portot (ebből kettő „sima" USB 3.0, egy pedig USB-C/TB), HDMI-t, hangkimenetet és SD-kártyaolvasót is. Apró figyelmesség a jobb oldalon elhelyezett, öt LED-ből álló akkuszintjelző is, amivel egy gombnyomásra a gép bekapcsolása nélkül is kideríthetjük, hogy hogy állunk a várható üzemidővel.

Káva

A full HD felbontású kijelző képminősége is remek, de ami nagyon tetszett, az a különlegesen vékony káva, amely még nagyobbnak mutatja a képernyőt

Indikátor

Egy gombot megnyomva öt apró LED jelzi, hogy mennyi töltés van az akkumulátorban: apró, de igencsak hasznos figyelmesség a tervezőktől

A kategóriáról

A notebookok prémiumkategóriájában a legfontosabb az elegáns kivitel: alumínium, karbonszál és extra minőségű műanyagok alá kell elrejteni az erős és gyors hardvert.

Vélemény

Jó ismerősünk a Dell XPS 15, több változatát is teszteltük már, és mindig tetszett igényes kivitele és a beépített jó minőségű kijelzők miatt. Ez az idei modellnél sincs máshogy, és a kipróbált konfigurációval elégedettek is lennénk, leszámítva egyetlen dolgot, és ez pedig a HDD: ebben a kategóriában szerintünk nem lehet már SSD nélkül meglenni, az árba pedig egy 256 GB-os modell is belefért volna. Rosta Gábor

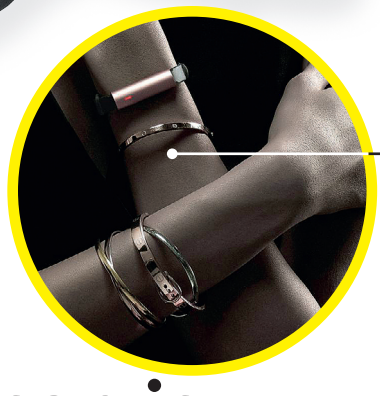
Dell XPS 15 2016	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i5-6300HQ (2,3-3,2 GHz)/8 GB
Grafika	Intel HD Graphics 530+NVIDIA GeForce 940MX
Képernyő (méret/felbontás)	15,6"/1920×1080
Merevlemez	1000 GB HDD
Csatlakozók	2×USB 3.0, 1×USB 3.1 C, HDMI, kártyaolvasó
Méretek/tömeg	357×235×17 mm/1,8 kg
CHIP	Jó

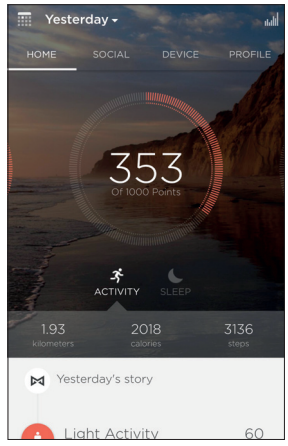
+ Teljesítmény, kivitel, kijelző, dizájn visszajelző az akkumulátorról

– Numerikus rész nincs a billentyűzeten, még egy USB-port jól jönne

» Tájékoztató ár: 499 000 Ft

→





Egyedi tudás

A Misfit alkalmazása is mutatja, hogy az aktivitásfigyelésen van a hangsúly, komolyabb sportoláshoz nem a Ray az ideális kiegészítő

Elegancia

A Misfit Ray egy lazán elegáns karkötőnek tűnik, pedig egy gyorsulásmérőkkel felszerelt aktivitás- és alvásfigyelőt rejtettek el benne

Misfit Ray

Lehet ezt elegánsan is

Előző számunkban teszteltük a Samsung Gear Fit 2 sportkarkötőt és a Huawei Color Band A1 aktivitásfigyelőt is. Ezekhez hasonló a Fossil által birtokolt Misfit Ray nevű termék, de egészen más irányból közelíti meg ezt a termékkategóriát: kevesebb funkciót, de elegánsabb megjelenést kínálva.

Ez a hozzáállás nem rossz, a Ray ugyanis egyrészt elég elegáns ahhoz, hogy akár öltöny mellett is a karunkon maradhasson, arra viszont jelen állapotában nem elég, hogy sportolásnál komolyabb hasznát vegyük. Maga az alapkészülék egy 37 mm hosszú és 11 mm átmérőjű, anodizált alumíniumhenger. Magán a hengeren nincs dísz, egyedül egy apró nyílás, amely mögött egy többszínű LED lapul. A hatféle színben elérhető Ray nemcsak karkötőként, de nyakláncon medálként is hordható, az ehhez szükséges alkatrész külön rendelhető hozzá, mint ahogy az eleganciát növelő bőrszíj vagy parakord szíj is. Az utóbbiak cseréje az óraszíjakéhoz hasonló rugós pálcika összenyomásával valósítható meg. A kütyü energiaellátásáról három gombelem gondoskodik, amely a csomag része, ez az ígéretek szerint hat hónapnyi működéshez elég.

A készülék alapfunkciója a lépésszámlálás, ennek eredményét pedig a hozzá csatlakozó alkalmazásban tudjuk megnézni. Ez az app túl sok információval nem szolgál, de nem is ez a célja, hanem az, hogy egy mozgásszegény életmódot folytató embert mozgásra késztessen. Erre pedig megfelelő, hiszen azt jól látjuk benne, hogy a beállított minimális mozgásidőt elértük-e (ezt amúgy a henger kétszeri koppintásával is megtudjuk, a LED ugyanis színekkel jelzi, hogy hol állunk a határhoz képest). A rendszer sima gyaloglásnál jól vizsgázott (persze távolságmérésre inkább egy GPS-alapú eszközt válasszunk), de például a kerékpározás már kifogott rajta – ezen úgy segíthetünk, ha a cipőnkre fűzzük, és ezt az appban is jelezzük. Második szolgáltatásként alvásfigyelést kapunk, ami kifejezetten pontos: remekül detektálta, hogy mikor feküdtünk le aludni, és az éjszakai ébrenlétet is észrevette. Ezzel kapcsolatban nagy szívfájdalmunk,hogy a Misfit – jelenleg – nem használható intelligens ébresztőóraként, amely a megadott időpont előtt akkor ébreszt fel, amikor alvási ciklusunk szerint a legkellemesebben tudunk felkelni. Ilyen funkciót számtalan alkalmazás támogat, de a Ray ezekkel köthető össze, így csak egyszerű, időre beállított ébresztést kérhetünk, ez viszont a nem túl erős vibramotor miatt nem hatékony. Ez a vibramotor egyébként a telefonra érkező értesítésekről is jelezhet, de nem minden programmal kompatibilis. Végül, de nem utolsósorban kérhetjük azt is, hogy szóljon, ha sokáig nem mozgunk, így megakadályozva, hogy órákat üljünk egy helyben.

A kategóriáról

Az aktivitásfigyelők családja nagy tempóban növekszik: egyszerű készülékek ezek, amelyek figyelik mozgásunkat és Bluetooth-szal kapcsolódnak telefonunkhoz.

Vélemény

Arra, amire szánták, remekül megfelel a Misfit Ray, már csak az a kérdés, hogy mi mit keresünk a piacon? Ha egy főleg elegáns, de azért a mozgásra, alvásra is figyelő kiegészítőt, és ezért hajlandóak vagyunk többet is fizetni, akkor a Ray jó választás lehet, de aki kicsit is többet szeretne tudni a mozgásról, netán aktív sporthoz keres kiegészítőt, az csalódni fog a készülékben, amely egyáltalán nem olcsó. Rosta Gábor

Misfit Ray	
MŰSZAKI ADATOK	
Platform	Egyedi
Processzor/RAM	N. a.
Háttértár	Nincs
Kijelző (méret/felbontás)	RGB LED
Szíj	Cserélhető, többféle anyagból
Érzékelők	Gyorsulásmérő
Tömeg	30 gramm
CHIP	Jó

+ Dizájnos, cserélhető szíj, pontos alvásfigyelés, 50 méteres vízállóság

– Kevés funkció, nincs intelligens ébresztés, tudásához képest drága

» Tájékoztató ár: 29 700 Ft

HP Omen

Fekete jelenség a játékban

A HP különleges, játékosoknak szánt Omen noteszgépe tényleg egyedien sikerült a billentyűzet vörös háttérvilágításától a fedlapba nyomott speciális logóig. Az általunk tesztelt masina nemcsak játékra, de teljesítményigényes munkára is megteszi, ugyanis egész jól hordozható, köszönhetően 25 mm-es vastagságának és 2,3 kg-os tömegének. A noteszgépbe épített hardver erős, egyedül talán a GPU lehetne felsőbb osztályból, bár azzal a dedikált gamernotik területére tévedne, ez pedig inkább az átlagos játékosoknak szól. Mindenesetre a PCMark 8 Creative tesztjében elért 4181 pont nem rossz, a 3DMark Skydiver 16 911 pontja és a TimeSpy 1856 pontja pedig mutatja, hogy leszámítva a legújabb játékokat, a programok nagy része magasabb részletességgel is elfogadható sebességet produkál a full HD kijelzőn. Az ergonómiát illetően jól sikerült gép kritizálható része a csatlakozókínálat, ami méretéhez és árához mérten bizony szegényes. A hordozhatóságot illetően vegyesek az érzelmeink: a tömeg és a méret rendben van, az üzemidő viszont lehetne jobb.

HP Omen	
MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-6700HQ (2,6-3,5 GHz)/16 GB
Grafika	Intel HD Graphics 530+NVIDIA GeForce 965M
Képernyő (méret/felbontás)	15,6”/1920×1080
Merevlemez	256 GB NVMe SSD+1000 GB HDD
Csatlakozók	2×USB 3.1, 1×USB 2.0, HDMI, kártyaolvasó
Méretek/tömeg	382×252×25 mm/2,3 kg
CHIP	Jó

- **Magas teljesítmény, kivitel, halk működés, dizájn**
- **Kevés csatlakozó, billentyűk vörös felirata nem ideális**
- **Tájékoztató ár: 420 000 Ft**

Sony Xperia X Performance

Majdnem a csúcson

A Sony Xperia Z termékvonal nyugdíjba vonulásával a X család képviseli a felső és csúcskategóriát, az X Performance pedig szinte minden tekintetben az utóbbihoz tartozik: Snapdragon 820 rendszerchip, 23 Mpixeles fényképezőgép, vízállóság és első osztályú kivitel jellemzi. Amiért mégsem tudjuk százszázalékosan csúcsmodellnek tekinteni, az például a QHD helyett „csak” full HD képernyő (persze 5 colnál ez is 441 ppi-t jelent), a 3 GB RAM és legfőképp az érthetetlen korlátozás, ami miatt a kamera csak FHD-ben képes rögzíteni, a 4K-s opció hiányzik belőle. És ha már fényképezőgép: az amúgy jól sikerült, gyors és dedikált exponálógombbal is rendelkező telefon csapnivaló panorámákat készít. Bár a fényképezőgép nagyon jó, a panorámafunkció érezhetően nem volt fontos a Sonynak, így gyenge illesztéseket és mindössze 1000(!) pixeles magasságot kapunk. Ha ez utóbbi nem zavaró, akkor viszont az Xperia Performance egy nagyon szerethető készülék, remek ujjlenyomat-olvasóval, amelyet a bekapcsológombba integráltak, és szinte láthatatlanul teszi a dolgát.

Sony Xperia X Performance	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5” @ 1920×1080, QD IPS LCD
Memória	3 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	13/23 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/○/●
Operációs rendszer	Android 6.0
Méretek/tömeg	144×70×8,7 mm/165 g
CHIP	Jó

- **Remek kivitel, nagy teljesítmény, jó fényképezőgép**
- **Panoráma üzemmód gyenge, nincs 4K-s felvétel**
- **Tájékoztató ár: 240 000 Ft**

Honor 8

Nyolcadszorra is remek

A Honor a Honor 6-tal aratta első nagy sikerét hazánkban, és tulajdonképpen a Honor 8 esetében is ezt várjuk: bár ára már érezhetően magasabb, mint a hatosnak volt, ez már egy igazi csúcskategóriás telefon, ehhez mérten pedig igencsak olcsó. A készülék nagyon elegánsan sikerült, az elöl-hátul 2,5D-s üvegbe burkolt, alumíniumvázas mobil gyönyörűen néz ki. Belsejében minimális változtatásokkal a Huawei P9 hardverét találjuk (így például Kirin 950 SoC-t a valamivel gyorsabb 955 helyett), a legfontosabb különbség azonban, hogy a Honor 8 dupla kamerája nem kapta meg a Leica technológiát. Ettől függetlenül a képminőségre nem fogunk panaszkodni, a dinamika, részletgazdagság és szolgáltatások területén a legjobbak közé tartozik a két 12 Mpixeles érzékelővel dolgozó fényképezőgép. A készülék összteljesítménye pedig igencsak meggyőző (AnTuTu 6 alatt 95 185 pontot mértünk), könnyedén hozza azt a számítási szintet, amit tavaly még csak a csúcskategóriában láthattunk, most pedig már 150 ezer forint alatt is elérhetjük.

Honor 8	
MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE
Kijelző	5,2” @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	4 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	8/2×12 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/○/●
Operációs rendszer	Android 6.0+EMUI
Méretek/tömeg	145×71×7,5 mm/153 g
CHIP	Kiváló

- **Gyönyörű dizájn, kiváló kamera, nagy sebesség**
- **EMUI felület, lassú frissítési ciklus, bizonytalan update**
- **Tájékoztató ár: 140 000 Ft**

→

Anker PowerPort+ 6

Célszerszám töltőarmageddon ellen

Ahogy egyre több az USB-vel tölthető kütyü, úgy nő a háztartásban előforduló töltők száma is. Ez egyrészt nem is néz ki jól, másrészt a fali konnektorok száma is korlátozott, ezért érdemes egyre inkább beruházni egy olyan készülékbe, mint az Anker PowerPort+ 6. Ahogy a nevéből is látszik, ez egy hat USB-kimenettel rendelkező, nagy teljesítményű töltő, amelynek különlegessége, hogy a hatból egy kimenet QuickCharge 3.0-kompatibilis, azaz az ezen szabványt ismerő telefonokat a megszokottnál is gyorsabban képes feltölteni. A készülék kivitele igényes és masszív, élei lekerekítettek, a dobozban pedig egy kis ragasztós talpat is kapunk, ha szeretnénk asztalunkon fixen rögzíteni. Kár, hogy ez csak egy apró, kétoldalú ragasztószalag, és nem egy igényesebb műanyag idom. Extra képessége, hogy az Anker saját PowerIQ technológiájával a megszokott 5 V/2 A helyett akár 5 V/2,4 A-t is le tud adni egy porton keresztül, ha a töltőre csatlakoztatott készülék azt képes fogadni. Az összes leadott energia egyébként 60 watt lehet, ennek megfelelően oszlik meg az áram a kimenetek között.

Anker PowerPort+ 6	
MŰSZAKI ADATOK	
Töltőportok száma	6 db (1×Quick Charge 3.0, 5×PowerIQ)
Max. teljesítmény	60 watt
Csatornánkénti korlátozások	QC3.0: 12 V/1,5 A (18 watt max.), PowerIQ: 5 V/2,4 A (12 watt max.)
Tartozékok	Hálózati kábel
Méretek	103×77×26 mm, 223 gramm
CHIP	Kiváló

- Egy konnektor, hat eszköz, QuickCharge, PowerIQ tényleg működik
- Kicsit nehéz, így nem tökéletes hordozhatóság, nincs USB-C
- Tájékoztató ár: 10 500 Ft

Zyxel Armor Z2

Csúcsra járatott hálózat

Semmit sem bízott a véletlenre a Zyxel az Armor Z2-vel, és ami funkciót csak lehetett, azt belepakoltak – az eredmény egy sokat tudó, gyors, de meglehetősen drága eszköz lett. Ahogy azt az ilyen játékosokra optimalizált eszközöknél megszokhattuk, az Armor dizájnja olyan, hogy nem muszáj elrejteni az asztal alá, kint hagyhatjuk az asztali gép vagy gamer noti mellett. A routerben egy kétmagos, 1,7 GHz-es processzort találunk, MU-MIMO-képes rádiós rendszerrel (AC2600), gigabites WAN- és LAN-portokkal, két USB-porttal, négy antennával, tűzfallal. Sebességét illetően a Z2 hozza azt, amit elvárunk, gyors, a MU-MIMO pedig ügyesen terjeszti ki az otthoni hálózatot. Az USB-portok segítségével NAS-t és nyomtatószervert is készíthetünk belőle. Beállítása a webes felületen keresztül egyszerű, a felhasználói felület pedig tényleg sokoldalú, bár nem mindig a legáttekinthetőbb. A routerhez pár mobilos app is tartozik, ezek szolgáltatásai elég korlátozottak, de lehetővé teszik a vendég WLAN ki- és bekapcsolását, ami talán a legfontosabb ezen a téren.

Zyxel Armor Z2	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfészek	4×GbE/1×USB 3.0, 1xUSB 2.0
WLAN-szabványok	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz
WLAN-sebesség	1733/800 Mbit/s maximum
WLAN-biztonság	WEP, WPA, WPA2
Extrák	VPN szerver, NAS funkció (FTP, UPnP, SMB), AP funkció, vendég mód
Méretek	250×168×51 mm
CHIP	Jó

- Rengeteg szolgáltatás, nagy sebesség, nagy hatótáv
- Nem a legjobb a kezelőfelület, magas ár, nem levehető antennák
- Tájékoztató ár: 62 000 Ft

Samsung Level Active

Több sport, kevesebb vezeték

Bár már teljesen vezeték nélküli fülhallgatókat is kaphatunk (a Samsungnak is van ilyenje IconX néven), a Level Active is annak minősíthető, a vezeték ugyanis kizárólag a két oldali fülesek összekötésére szolgál, a telefonnal már Bluetooth-on keresztül kommunikál az eszköz. Ez utóbbi persze a hangminőséget is befolyásolja, a protokoll ugyanis az AptX, amely a közönséges Bluetooth-nál ugyan jobb, de azért a dedikált kodekek képességeit nem éri el. Ettől függetlenül sport közben, MP3 tömörítésű számok hallgatására tökéletesen megteszi a fülhallgató, amelynek extra szolgáltatása, hogy headsetként is funkcionál. A vezérlésre a jobb oldali dugó érintésérzékeny felülete szolgál, ezen kell koppintani, és ezt simogathatjuk, ha a hangerőn állítanánk. A füleshez járnak még különböző gumiformák is a hallójáratunk méretétől függően, illetve a fülünk mögé illeszkedő kampót is lecserélhetjük egy olyan kiegészítőre, amely a fülkagylónkba tapad. Bármelyiket is választjuk, a Level Active megbízhatóan ül a fülünkben, futás és kerékpározás közben sem sikerült „kiráznunk" belőle.

Samsung Level Active	
MŰSZAKI ADATOK	
Kapcsolat	Bluetooth 4.1
Energiaforrás	Beépített Li-polimer
Üzemidő	5,5 óra használat, 250 óra készenlét
Frekvenciaátvitel	20 Hz-17 kHz
Távirányítás	Hangerő, léptetés, híváskezelés
Extrák	Vízálló bevonat
Tömeg	21,3 gramm
CHIP	Kiváló

- Jó hangminőség, kényelmes, sokféle beállíthatóság
- Maximális hangerő kicsit alacsony, az érintős felület nem ideális az irányításra
- Tájékoztató ár: 30 000 Ft

Aftershokz Trekz Titanium

Hallás a fülön kívül

A kerékpározás, városi futás közben hordott fülhallgatók hátránya, hogy nem halljuk a környezet – például autók – zaját. Ezen a Trekz Titanium úgy segít, hogy nem a fülünkbe kell dugni, hanem a fülünk előtti csontos kidudorodásra (az állkapocsízület feletti részre) kell helyezni, így dobhártyánkat megkerülve, csontvezetéses módszerrel továbbítja a hangot fülünkbe. A módszer nem ördöngősség, például hallókészülékek és más, professzionális headsetek is használják. A Trekz esetében a megoldás egész jó, de oda kell figyelni a felhelyezésre, a hangminőség ugyanis nagyban függ ettől. Ha jól csináltunk mindent, akkor nem is lesz igazán gond vele, bár nagyon ütős basszusra azért ne számítsunk a headsettől. A készülék a telefonnal Bluetooth-on keresztül kommunikál, és a szokásos funkciókkal rendelkezik, bár sajnos a számok között visszafelé nem tudunk lépkedni. A viszonylag merev pánt hátul lefelé, tarkónk felé mutat, futás közben meglepően szilárdan a fejünkön marad, kerékpározásnál viszont a sisak pántjai igencsak megnehezítik a felvételt.

QNAP TBS-453A

Rejtett trükkök a dobozban

Egy NAS általában nagy, nehéz és drága – ezzel szemben a NASbook névre hallgató QNAP-termék csak drága, viszont adattárolás mellett egy négyportos switch feladatait is képes ellátni. Ha a NAS oldaláról vizsgáljuk, akkor négy darab, M.2 SSD fogadására képes fiókot kapunk, amelyek miatt mondjuk a kapacitás nem növelhető korlátlanul, illetve a GB-ok ára is magas lesz, viszont az átviteli sebességre biztos, hogy nem fogunk panaszkodni, ráadásul működése is szinte zajtalan (egy hűtőventilátor azért került bele). Funkcióit illetően a QNAP-tól megszokott QTS rendszer fut rajta, tehát mindent tud, amire egy otthoni, irodai NAS-nál szükség lehet, tudása pedig alkalmazásokkal bővíthető. Adatátvitelnél a gigabites hálózat képességeit teljes mértékben kihasználja a rendszer. A beépített switch is gigabites sebességű, és akár egy internetes kapcsolat megosztására is felhasználható router üzemmódban (valójában a NAS-ban két hálózati adapter van, ebből az egyikhez tartozik a négy említett port, míg a másik egy megszokott, egy kimenetes példány, természetesen szintén gigabites sebességgel.

Allocacoc PowerCube

Megoldás a konnektorgondra

Egy irodában ritkán elég a konnektor, az elosztók is betelnek – a PowerCube rendszere viszont olyan megoldást kínál, amely – közel – tetszés szerint bővíthető, így mindig annyi konnektorunk lesz, amennyi kell, nem több és nem kevesebb. A kocka formájú, díjazott formaterv pluszhozadéka, hogy a villásdugók sem blokkolják egymást. A készlet alapját egy vezetékkel is rendelkező „kocka” adja, ebbe pedig további, villásdugós egységeket csatlakoztathatunk (ezek persze a falialjzatokkal is kompatibilisek, szimpla „T” elosztóként). A sort tetszés szerint folytathatjuk, a lényeg, hogy a lánc maximum 3680 wattot fogyaszthat. Az alapkészlet része egyébként egy, az asztalra felszerelhető talp is, amivel például az asztallap alatt is elrejthetjük a PowerCube-okat, de legalábbis megvédhetjük az egész csomagot a leeséstől. Extra szolgáltatásként választhatunk USB-kimenettel rendelkező egységet is, amely két, 2,1 A-es USB-töltőportot ad az elosztó kínálatához, így további konnektorokat spórolunk azzal, hogy nem kell töltőket csatlakoztatnunk az elosztóba.

Aftershokz Trekz Titanium

MŰSZAKI ADATOK	
Kapcsolat	**Bluetooth 4.1**
Energiaforrás	**Beépített Li-ion**
Üzemidő	**6 óra használat, 240 óra készenlét**
Frekvenciaátvitel	**20 Hz-20 kHz**
Távirányítás	**Teljes körű**
Extrák	**Csontvezetéses hangátvitel**
Tömeg	**36 gramm**
CHIP	**Jó**

+ Külső hangokat nem tompítja, futáshoz kényelmes

– Kerékpáros sisakokkal nem ideális, mélyhangok nem a legjobbak

» Tájékoztató ár: 36 000 Ft

QNAP TBS-453A

MŰSZAKI ADATOK	
Merevlemezek száma	**4 m.2 SSD**
Támogatott RAID-szintek	**RAID 0, 1, JBOD, RAID 5**
Csatlakozók	**4+1 gigabites Ethernet, 2+2×USB 3.0, 1×USB2.0, 2×HDMI**
UPnP/DLNA/iTunes szerver	**●/●/●**
Bittorrent/printszerver/webszerver	**●/●/●**
Méretek	**230×165×20 mm**
CHIP	**Kiváló**

+ Csendes működés, óriási teljesítmény, beépített switch

– Az m.2 SSD-k nagyon drágák, a hűtőventilátor működése hallható

» Tájékoztató ár: 145 000 Ft

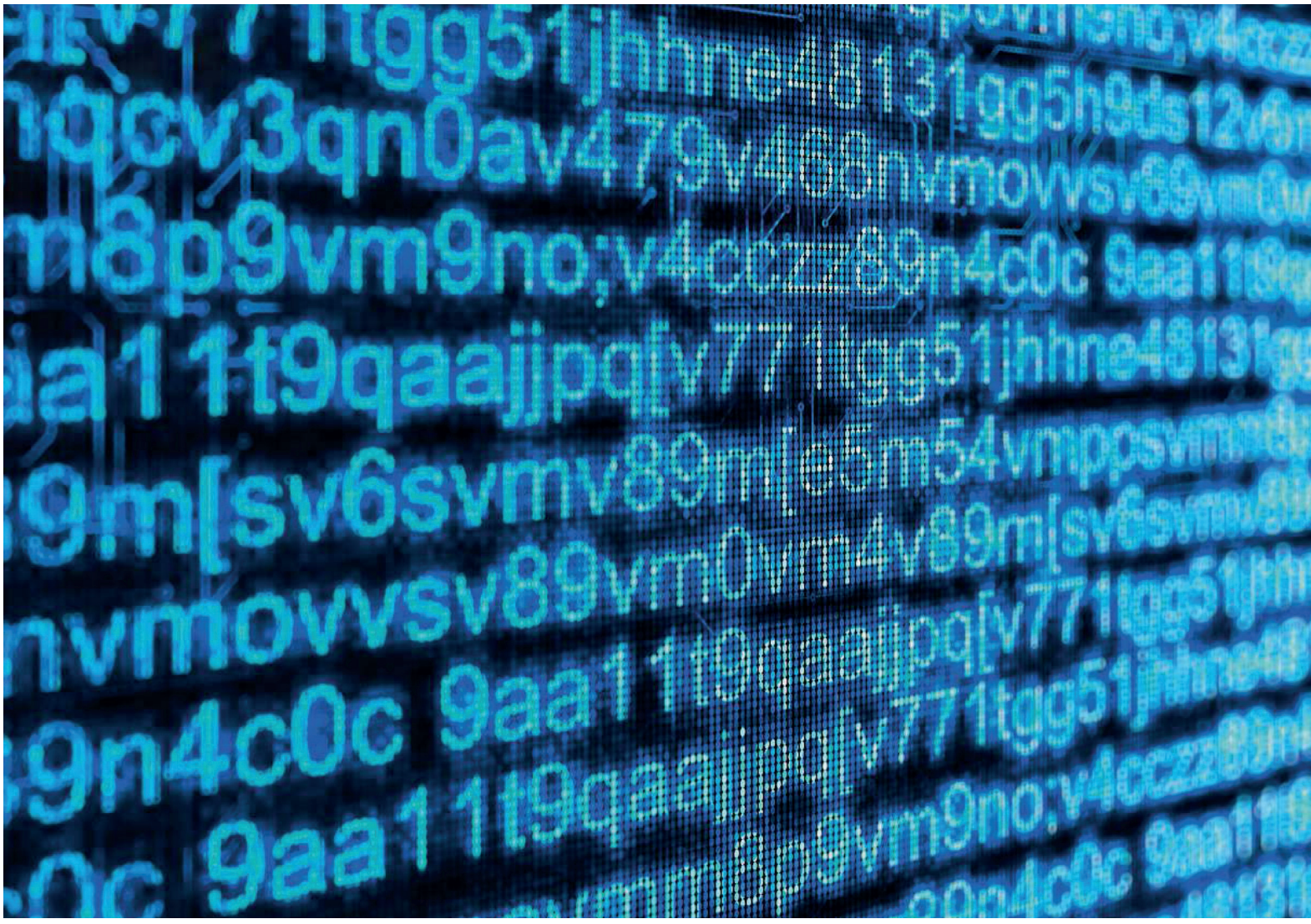
Allocacoc PowerCube

MŰSZAKI ADATOK	
Maximális megengedett teljesítmény	**3680 watt**
USB-kimenet	**5 V/2,1 A**
Aljzat	**Szabványos EU (más modellek is léteznek)**
Gyermekvédelem	**●**
Méretek	**75×75×75 mm**
Kábelhossz	**1,5 vagy 3 méter**
CHIP	**Kiváló**

+ Remek ötlet, ergonomikus, dizájnos, jól kombinálható

– Drága, nincs védelmi funkcióval ellátott egység

» Tájékoztató ár: kombinációtól függő



El a kezekkel az adataimtól!

A kriptográfia nem boszorkányság, és a megfelelő eszközökkel merevlemezünket, felhőben tárolt fájljainkat, leveleinket és a neten keringő adatainkat is biztonságban tudhatjuk – ráadásul ingyen.

BENJAMIN HARTLMAIER/ROSTA GÁBOR

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság DVD-mellékletén

Leveleket borítékban adunk fel, érzékeny iratainkat pedig páncélszekrényben őrizzük – és a fizikai világban ezen nem lepődik meg senki. Ehhez képest az elektronikus kommunikáció és adattárolás sokkal nyitottabb, az e-mailek túlnyomó része titkosítás nélkül közlekedik (ami gyakorlatilag olyan, mintha képeslapként adnánk fel őket), és ugyanez igaz a számítógépen és a felhőben tárolt adatokra: akinek sikerült megszerezni belépési adatainkat vagy eltulajdonítani merevlemezünket, az minden nehézség nélkül elolvashatja őket.

Sok felhasználó azért zárkózik el a titkosítástól, mert attól fél, hogy használata drága lesz, pedig ez nem igaz, a megfelelő eszközökkel nagy hatásfokkal, gyorsan és főleg ingyen is titkosíthatjuk adatainkat, ráadásul úgy, hogy a számítógép használata sem válik kényelmetlenné. A következő oldalakon azt mutatjuk be, hogy miként lehet a legegyszerűbben titkosítani a meghajtót, a felhőt, az e-mailt és a webes adatforgalmat.

A jelszón múlik minden

Mielőtt nekilátnánk a titkosításnak, érdemes eltölteni egy kis időt a jelszavakkal, hiszen a legerősebb, legbiztosabb titkosítás sem ér semmit, ha a jelszó könnyen kitalálható. Mondanunk sem kell, hogy a népszerűségi listák élén tanyázó *jelszó*, *password* és *123456* karaktersorozatok semmit sem érnek, de ezenfelül is tartózkodjunk a rövid, könnyen kitalálható jelszavaktól. Az adatok tulajdonosának neve, születési ideje vagy éppen kedvenc macskájának beceneve sem éppen megfelelő, hiszen ezeket könnyű egy rövid netes keresgéléssel kicserélni.

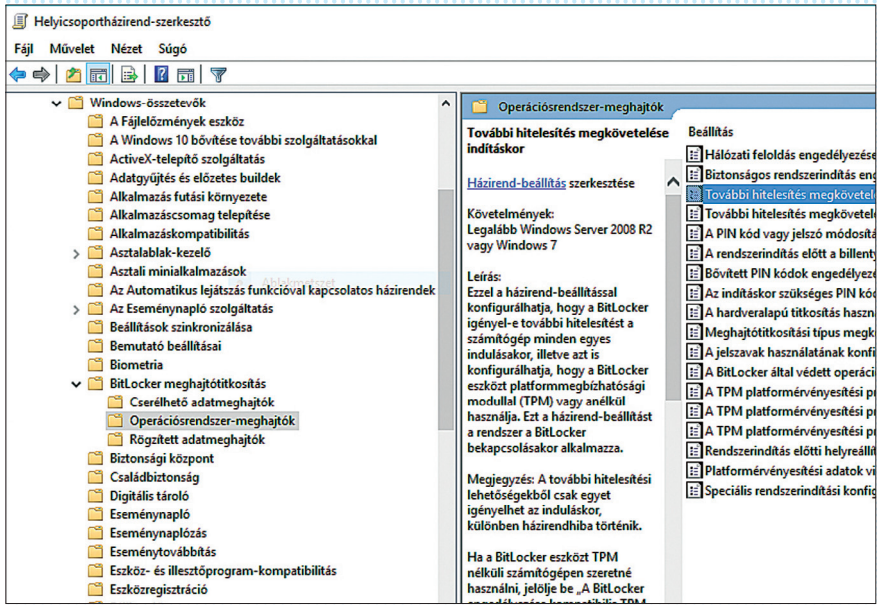
A legjobb megoldás az, ha egy jelszó helyett valamilyen hosszabb kifejezést, gondolatot használunk, amelyre mi könnyen vissza tudunk emlékezni. Ez lehet egy nekünk tetsző (de a Facebookon nem megosztott) idézet, kedvenc versünk első sora vagy egy dalrészlet is. Ezt a kódsort még nehezebben feltörhetővé tehetjük, ha kis- és nagybetűket is használunk benne, illetve ha egyes helyeken számokat és írásjeleket is elrejtünk. Például az „Ej, mi a kő! Tyúkanyó kend" mondatból készülhet az *Ej,MiaKo!Tyuk4nyoK3nd* jelszó, amit könnyű megjegyezni, de nehéz feltörni.

Meghajtó titkosítása

A Windows Vista és 7 Ultimate és Enterprise, illetve a Windows 8, 8.1 és 10 Pro és Enterprise verzióinak felhasználói az operációs rendszer *BitLocker* szolgáltatását használhatják a meghajtók titkosítására (a többieknek pedig ott az ingyenes *VeraCrypt*, amelyre hamarosan még visszatérünk). A BitLocker elindításához írjuk be a Start menü keresőmezőjébe, hogy Bitlocker, majd kattintsunk a *Bitlocker kezelés* pontra. Keressük meg a titkosítani kívánt meghajtót, és kattintsunk a *Bitlocker szolgáltatás bekapcsolása* gombra (ha hibaüzenetet kapunk, akkor menjünk a cikkünk Bitlocker használata TPM nélkül részhez). Ezután eldönthetjük, hogy egy USB-kulcsot vagy egy jelszót szeretnénk használni, mint feloldókulcsot. Bármelyiket is választjuk, kapunk egy helyreállító kulcsot is, amelyet mentsünk el vagy nyomtassunk ki, és tároljuk biztonságos helyen, mert erre szükségünk lesz, ha elfelejtjük a jelszót vagy megsérül a pendrájv.

BitLocker használata TPM nélkül

Ha számítógépünkben nincs TPM (Trusted Platform Module) chip, akkor pár beállításra van szükségünk a Bitlocker használatához. Írjuk be a keresőbe a csoportházirend kifejezést, és indítsuk el a *Csoportházirend-szerkesztőt*. Az ablak bal oldalán keressük meg a *Számítógép konfigurációja* részt, majd ez alatt a *Felügyeleti sablonok/Windows-összetevők/BitLocker meghajtótitkosítás/Operációsrendszer-meghajtók* mappát. Nyissuk meg, és a jobb oldalon kattintsunk duplán a *További hitelesítés megkövetelése indításkor* elemre. A megjelenő ablakban először válasszuk az *Engedélyezve* rádiógombot, majd tegyünk pipát *A BitLocker engedélyezése kompatibilis TPM nélkül* opció elé. Mentsük a beállításokat az Alkalmaz és OK gombokkal. Ezután már be tudjuk kapcsolni a meghajtó titkosítását, amely a következő újraindítás után élesedik.



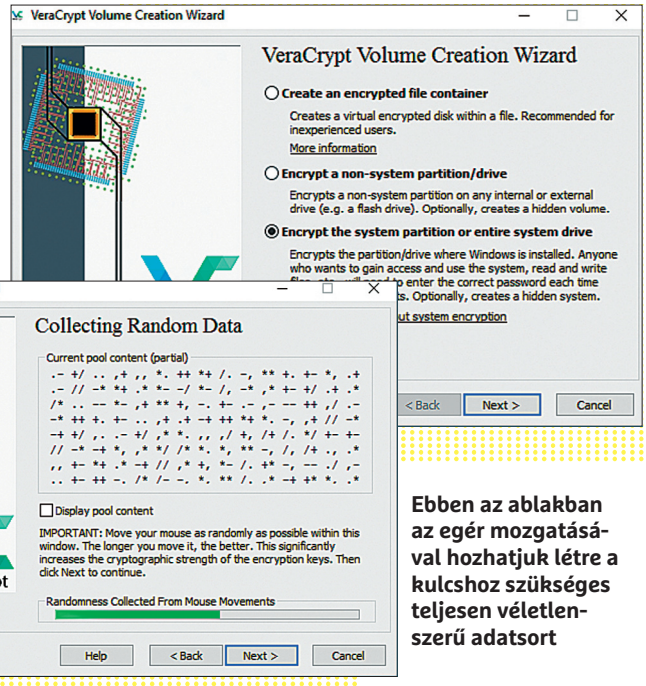
BitLocker beállítása

A BitLocker meghajtótitkosítást TPM chip nélkül is használhatjuk, ha elvégzünk pár beállítást a Házirend-szerkesztőben.

Veracrypt, az alternatíva

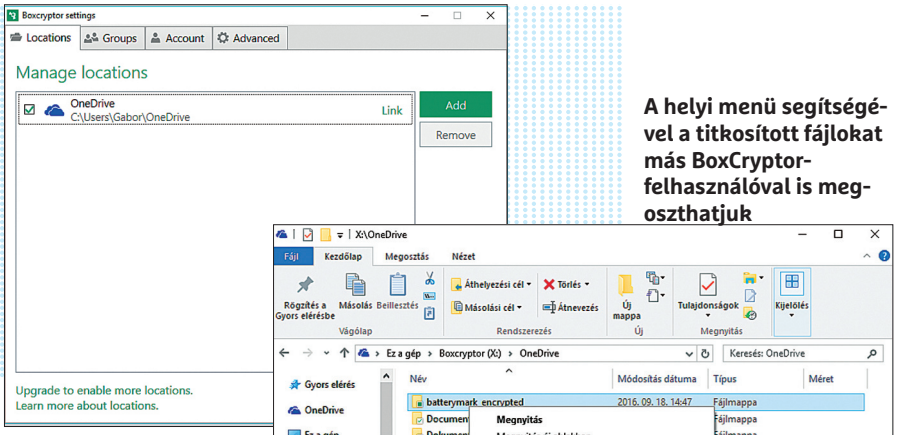
A TrueCrypt-leszármazott VeraCrypt segítségével fájlok, mappák vagy akár egész partíciók (ideértve a rendszerpartíciót is) is titkosíthatók. Ha szeretnénk az egész merevlemezt kódolni, akkor a program *Volumes* menüjében válasszuk a *Create New Volumes* opciót, majd a varázsló első lépésében az *Encrypt the system partition or entire system drive* lehetőséget. Ezután kövessük a varázsló utasításait. Figyelem: a VeraCrypt egy mentőlemezt hoz létre arra az esetre, ha elfelejtenénk a jelszót. Ehhez egy üres CD-re van szükség.

Miután a titkosítás elkészült, a gép indulásakor a jelszó mellé extra biztonságként egy úgynevezett PIM-et (Perso-→



A TrueCrypt leszármazottja, a VeraCrypt mindent képes titkosítani, az egyes fájloktól a teljes merevlemezig

Ebben az ablakban az egér mozgatásával hozhatjuk létre a kulcshoz szükséges teljesen véletlenszerű adatsort



A BoxCryptor a PC-re telepített felhőszolgáltatások nagy részét képes felismerni és beállítani

A helyi menü segítségével a titkosított fájlokat más BoxCryptor-felhasználóval is megoszthatjuk

nal Iterations Multiplier) is kérhetünk, de csak abban az esetben, ha ezt a titkosításkor megadtuk. Ha nem éltünk a lehetőséggel, akkor üssük le egyszerűen az Entert.

Titkosítsuk a felhőt!

Bár léteznek olyan felhőszolgáltatók, akik eleve titkosítva tárolják adatainkat (legismertebb a magyar Tresorit), sok felhasználó már elkötelezte magát a Google Drive, a Dropbox vagy a Microsoft OneDrive mellett. Ezeket a *BoxCryptor* nevű programmal tehetjük biztonságosabbá.

A szolgáltatás ingyenes verzióban is elérhető, ekkor azzal a korlátozással kell számolnunk, hogy csak egy felhőszolgáltatással vehetjük igénybe és csak két eszközt (például egy PC-t és egy okostelefont) kapcsolhatunk össze vele – az átlagfelhasználók számára azonban ez a legtöbbször elegendő is.

Első lépésként telepítsük az asztali klienst, hozzunk létre egy BoxCryptor-fiókot, majd válasszuk az ingyenes csomagot. A szolgáltatás virtuális meghajtóként jelenik meg számítógépünkön, ez a virtuális meghajtó pedig valójában a titkosítani kívánt felhőtárhelyet tartalmazza.

Ahhoz, hogy beállítsuk a szolgáltatást, kattintsunk a jobb egérgombbal a tálca értesítési területén a BoxCryptor ikonjára, majd pedig válasszuk a Settings menüt. Itt menjünk a *Locations* fülre, és adjuk meg felhőszolgáltatásunk mappáját. A BoxCryptor-meghajtóra másolt fájlok igény szerint kerülnek tömörítésre és feltöltésre, ha pedig meg akarjuk osztani őket, akkor először hozzáférést kell adnunk. Ehhez a helyi menüben válasszuk a *Manage Permissions* parancsot, majd pedig az Add Usert, és adjuk meg a célszemély e-mail-címét, amelyre a hozzáférési adatokat elküldi a rendszer. A hozzáféréshez a meghívott félnek is szüksége lesz egy BoxCryptor fiókra.

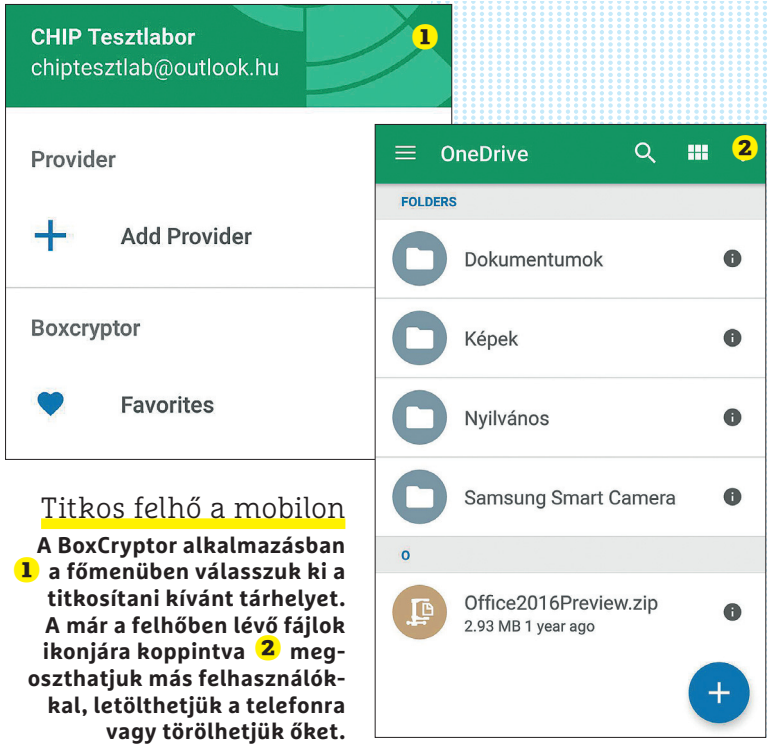
BoxCryptor a telefonon

Ha titkosított adatainkhoz telefonunkon is szeretnénk hozzáférni, akkor szükségünk lesz a minden fontosabb platformon elérhető BoxCryptor alkalmazásra. Telepítés után először jelentkezzünk be fiókunkba, majd a bal oldalról elhúzható menüben kattintsunk az Add storage vendors menüpontra. Itt válasszuk ki az asztali kliensben már hozzáadott felhőszolgáltatást.

Ahhoz, hogy egy, a telefonon tárolt fájlt titkosítva töltsünk fel, koppintsunk az alkalmazás fő ablakában jobbra lent található nyíl ikonra. Válasszuk ki a feltölteni kívánt fájlt vagy fájlokat, majd koppintsunk az OK-ra és az Encrypted Uploadra. Ha szeretnénk megosztani egy állományt, akkor válasszuk ki a BoxCryptoron a fájlt, tartsuk hosszan rajta az ujjunkat, végül pedig koppintsunk a megjelenő megosztás ikonra. Ezután kell kiválasztanunk a megosztás fajtáját (e-mail, WhatsApp és társai). Figyelem: ellentétben az asztali alkalmazással, ilyenkor nem a titkosított fájlhoz adunk hozzáférést, hanem a program először letölti, majd kikódolja az állományt, és immár ezt a nem titkosított változatot küldi tovább!

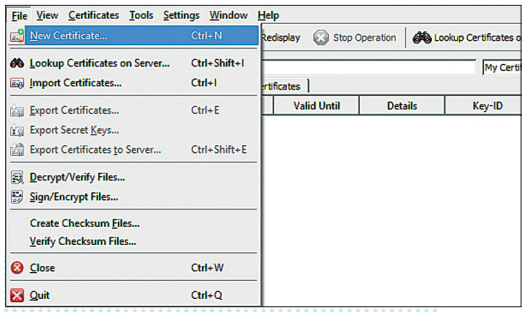
PGP az e-mailek biztonságáért

Bár a levelezés titkosítására több új eljárás is van már, így például a „Népi titkosítás” (Volksverschlüsselung), melyet a

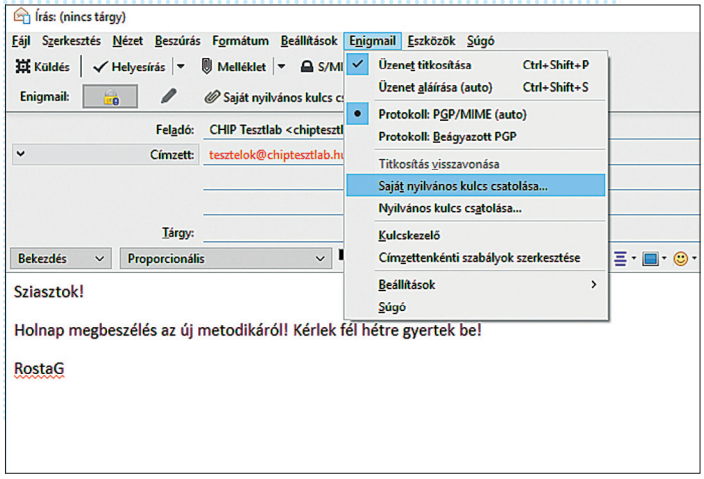


Titkos felhő a mobilon

A BoxCryptor alkalmazásban 1 a főmenüben válasszuk ki a titkosítani kívánt tárhelyet. A már a felhőben lévő fájlok ikonjára koppintva 2 megoszthatjuk más felhasználókkal, letölthetjük a telefonra vagy törölhetjük őket.



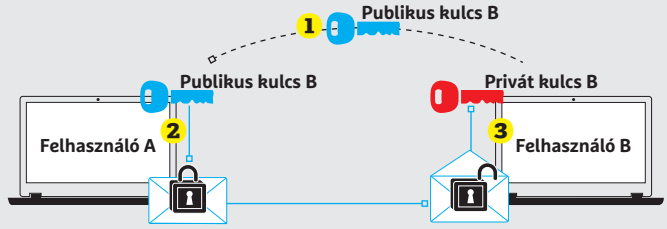
A Kleopatra nevű eszközzel a Thunderbirdhöz szükséges kulcsokat tudjuk létrehozni és kezelni



A publikus kulcs közzétételére a legjobb módszer, ha egy levélhez csatolva vagy lábjegyzetbe másolva küldjük el ismerőseinknek

Nyilvános kulcsú titkosítás

A PGP alapját is adó nyilvános kulcsú eljárásban a küldőnek (A) a címzett (B) nyilvános kulcsára van szüksége a titkosításhoz 1. Az így kódolt üzenetet 2 kizárólag a címzett privát kulcsa nyitja 3.



Fraunhofer Intézetben dolgoztak ki, vagy ott van a Pretty Easy Privacy (PEP), amely pedig egy svájci alapítványnak köszönhető, egyik sem annyira jó, mint a PGP. A PEP például fizetős, a Népi változat pedig mobilon még nem elérhető, ezzel szemben a PGP nemcsak ingyenes, de minden létező platformon működik is.

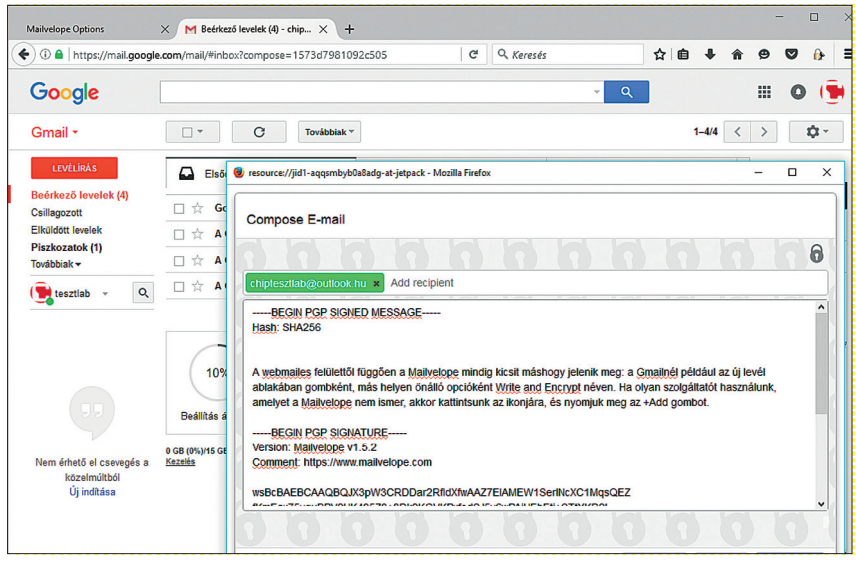
Asztali számítógépek esetén szükségünk lesz a Gpg4win, a Kleopatra és a Thunderbird nevű programokra. Mielőtt elkezdenénk használni a rendszert, létre kell hoznunk egy kulcspárt. Ehhez nyissuk meg a Gpg4win részeként telepített Kleopatrát, majd a Ctrl+N gombokkal indítsuk el a kulcsgenerálást. Az első ablakban válasszuk a Personal OpenPGP key pair lehetőséget, és kövessük a varázsló utasításait. Miután a kulcspár elkészült, nyissuk meg a Thunderbirdöt, és telepítsük az Enigmail nevű kiegészítőt (ehhez a legjobb, ha a három sávval jelölt főmenüben a Kiegészítőkre kattintunk, majd a keresőmezőbe beírjuk, hogy Enigmail). A levelezőkliens újraindítása után az Enigmail beállítóablaka fogad. Kövessük a varázsló lépéseit: nyugodtan választhatjuk az alapbeállítások használatát, majd a Kulcsválasztás ablakában már betöltve megtaláljuk a Kleopatrában az imént létrehozott kulcspár azonosítóját. Válasszuk ki, és nyomjuk meg a Tovább gombot. A rendszer ezzel használatra kész.

Fontos, hogy ha valakinek titkosított levelet akarunk küldeni, akkor először a címzett publikus kulcsát importálnunk kell a Kleopatrába (a Ctrl+I gombok segítségével). A jövőben az ezzel a címzettel folytatott levelezés automatikusan titkosított lesz.

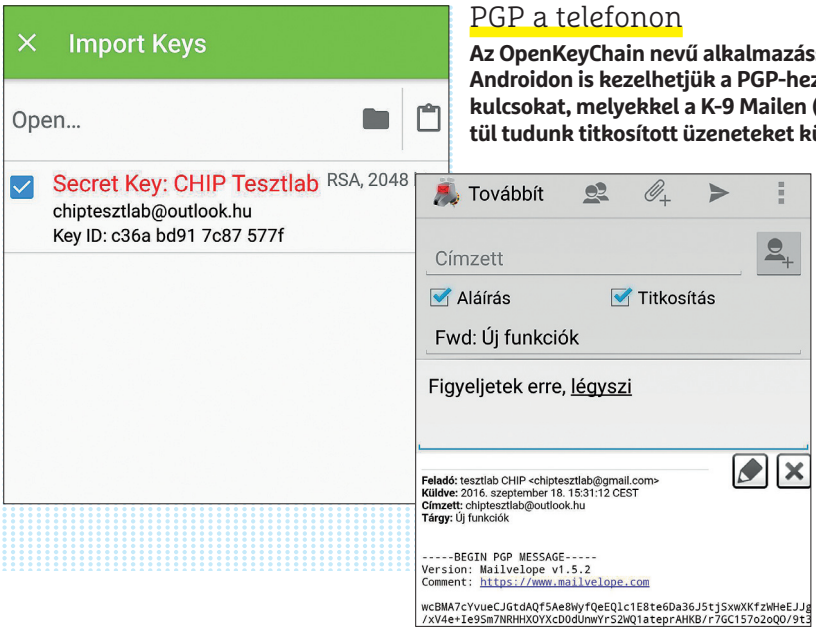
PGP használata a böngészőben

Ahhoz, hogy a PGP használatával titkosított levelezést a webmailes interfészeken keresztül is elérhessük, a Mailvelope nevű böngészőkiegészítőre van szükségünk, amely Firefoxra és Chrome-ra is elérhető. Telepítéséhez látogassunk el a mailverlope.com weboldalra. A Mailvelope a legtöbb ismert e-mail-szolgáltatóhoz előre be van állítva.

Ahhoz, hogy a titkosítást használni tudjuk benne, először is exportálnunk kell saját privát és ismerőseink publikus kulcsait a Kleopatra My Certificates füle alól. Kattintsunk az itt található azonosítóra a jobb egérgombbal, majd válasszuk az Export Secret Key lehetőséget. Adjuk meg a fájl nevét és kapcsoljuk be az ASCII-armor opciót. Ezután indítsuk el a böngészőt, és kattintsunk balra fent a kiegészítők között a Mailvelope ikonjára. Válasszuk az Options menüt, majd a Key Management/Import keys segítségével válasszuk ki az imént létrehozott kulcsfájlt. →



A Mailvelope segítségével a webmailes rendszerekben is használhatjuk a PGP-t, a Gmail esetében például egy külön szerkesztőablakot kapunk a titkos üzenetekhez



PGP a telefonon

Az OpenKeyChain nevű alkalmazással (balra) Androidon is kezelhetjük a PGP-hez szükséges kulcsokat, melyekkel a K-9 Mailen (lent) keresztül tudunk titkosított üzeneteket küldeni.

A webmailes felülettől függően a Mailvelope mindig kicsit máshogy jelenik meg: a Gmailnél például az új levél ablakában gombként, más helyen önálló opcióként Write and Encrypt néven. Ha olyan szolgáltatót használunk, amelyet a Mailvelope nem ismer, akkor kattintsunk az ikonjára, és nyomjuk meg a *+Add* gombot.

Titkosított levelezés Androidon

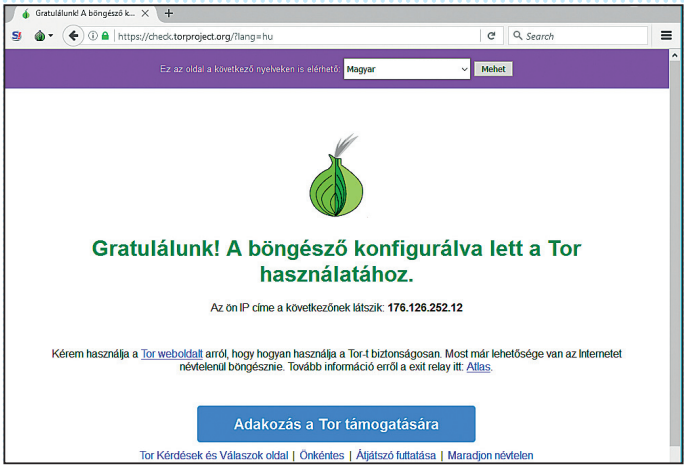
Az ingyenes *OpenKeyChain* és *K-9 Mail* alkalmazások segítségével a PGP titkosítást az androidos telefonokon is használhatjuk (az iOS-re egy fizetős program, az *iPGMail* teremti meg ennek lehetőségét). Telepítsük először ezt a két szoftvert telefonunkra, majd állítsuk be a K-9 Mailben a postafiókunkat. Ha megvan, akkor másoljuk át a mobilra a PC-ről a kulcsfájlokat (a legjobb erre a direkt USB-kapcsolat), és indítsuk el az OpenKeyChaint. A kezdőképernyőn válasszuk az Import key from file opciót, és válasszuk ki a készülékre másolt kulcsokat.

Ahhoz, hogy a K-9 Mail is hozzáférjen az OKC-ben tárolt kulcsokhoz, a *Bejövő postafióknál* a *Beállítások/Fiók beállításai/Titkosítás* menüt kell megnyitnunk, majd az *OpenPGP Szolgáltatónál* az OpenKeyChaint kiválasztani. Ezután már a K-9 Mailben írt leveleknél lehetőségünk lesz a titkosításra és a digitális aláírásra is, amellyel igazolhatjuk, hogy a levél valóban tőlünk származik,

Webes forgalom titkosítása

Az interneten folyó adatforgalom titkosítása nem különösebben bonyolult, kizárólag a Tor Browser Bundle-re van szükségünk hozzá, amelyet a torproject.org weboldalról vagy a CHIP-DVD-ről telepíthetünk. A Tor Browser maga egy átalakított Firefox, amelyet egy sor titkosítási funkcióval egészítettek ki. Elindítása után kapcsolódik a Tor hálózathoz, és ez nemcsak az adatforgalmat kódolja, de az IP-címeket is elrejti.

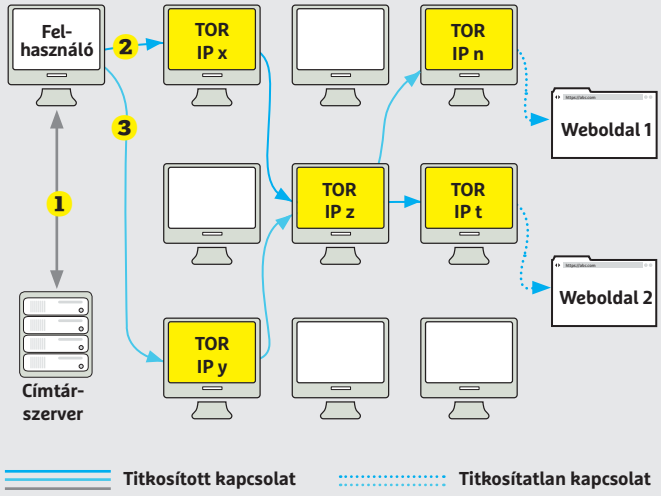
A fokozott biztonságnak persze vannak hátulütői: mivel az adatcsomagok több rétegen haladnak át (lásd ábránkat), a web a megszokottnál lassabbnak tűnik majd, illetve a szokásos, a böngésző és a számítógép jellemzőit használó gyors azonosítás sem fog működni, az erre épülő weboldalakon nem lesz lehetőségünk az automata beléptetésre. Le kell mondanunk a kiegészítők és az egyedi fontok használatáról is. A felhasználó azonosítását megakadályozandó, a Tor Browser még az ablakméretet sem jegyzi meg, hanem mindig ugyanakkora mérettel indul.



A Tor Browser egy átalakított Firefox, amely valamennyi, a titkosításhoz szükséges kiegészítőt és beállítást tartalmazza

Réteges felépítés

A Tor hálózathoz történő csatlakozáskor a kliens egy véletlenszerűen kiválasztott szervertől 1 kér egy aktív belépéspontot, amely után legalább három véletlenszerűen választott gépen keresztül 2 jut el a kérés a szerverhez. A következő lekéréshez már más útvonalon megy az adatforgalom 3.



IBM 350: az első merevlemez

Több mint **60 éve jelent meg az IBM 350,** amely a modern adattárolás és a felhőszolgáltatások alapjának is tekinthető.

RENÉ WENDELBORN/ROSTA GÁBOR

Aki ma szeretné adatait valamilyen hordozható formában tárolni, az valószínűleg egy USB-kulcshoz vagy külső meghajtóhoz fordul, esetleg egy felhőszolgáltatást vesz igénybe. Ez azonban egy hosszú fejlesztés eredménye, amelynek következő állomása még idén megjelenhet. Az egész folyamat azonban az IBM 350-nel kezdődött.

A 173 cm magas és 152 cm széles szekrény 1956 szeptemberében jelent meg, és mindenki a csodájára járt. Ám hatalmas mérete ellenére a világ első merevlemeze mindössze öt megabájtnyi kapacitással rendelkezett. Kereskedelmi forgalomba önállóan soha nem került, csak bérelni lehetett, együtt az IBM Ramac 305 nevű számítógéppel. A két eszköz együttes bérleti díja 650 dollár volt havonta, amely 1956-ban csinos összegnek számított.

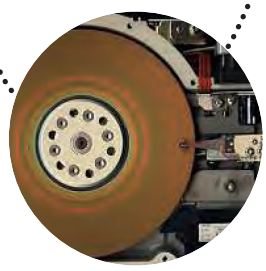
Az IBM mindössze 1000 ilyen Ramac 305 + IBM 350 konfigurációt épített, mielőtt 1961-ben felhagyott volna a gyártással, ám sokan voltak, akiket zavart az utóbbi hatalmas mérete, és belekezdtek a Winchester projektbe, melynek célja kisebb, jobban kezelhető adattároló kifejlesztése volt. A Winchester meghajtó iránti lelkesedés hatására Alan Shugart, az IBM egyik volt alkalmazottja, valamint Finis Conner, 1979-ben megalapították a Seagate nevű vállalatot, amely alig egy évvel később piacra is lépett az ST506-tal, amely a világ első 5,25 colos merevlemeze volt. Bár méretében össze sem lehetett hasonlítani az elődjével, kapacitása ugyanakkora volt: 5 MB. Ez a manapság nevetségesnek tűnő kapacitás aztán növekedésnek indult, és az IBM Deskstar 1997-re már 3,5 colon kínált akkor gigantikusnak tűnő 16 GB-os tárhelyet.

A 2000-es években azonban a merevlemezek lassan háttérbe szorultak: az M-Systems kifejlesztette az USB-kulcsot. Az első, DiskOnKey nevű modell 50 dollárba került, akkora volt, mint egy zsebkés és 8 MB kapacitással rendelkezett. A következő fontos lépcsőfokot a Toshibának köszönhetjük, akik 2005-ben készültek el a Perpendicular Magnetic Recording (PMR) technológiával. Ennél a biteket a lemez felületére merőlegesen írják fel, amely a korábbinál háromszor nagyobb adatsűrűséget eredményez.

A Samsung 2007-ben lépett be a versenybe az első SSD meghajtójával, amely 2,5 colos volt és 32 GB tárhelyet kínált. A koreai vállalat célja az, hogy valamennyi noteszgépben lecserélje a sokat fogyasztó és lassú merevlemezeket az SSD-re. A Seagate azonban már most a jövőbe tekint, és javában dolgozik a HAMR (heat assisted magnetic recording) technológián. A cég azt reméli, hogy 2025-re elkészül azokkal a HAMR-lemezekkel, amelyek 2,5 colos méretben akár 100 TB kapacitással is rendelkezhetnek – az első, annál azért jóval apróbb modellek viszont már idén piacra kerülhetnek.

> ***5 megabájt***
> *volt a kapacitása az első merevlemeznek, melyet havi 650 dollárért bérelhettünk ki.*

1956
IBM 350
A világ első merevlemeze akkora volt, mint egy nagyobb ruhásszekrény



1980
Seagate ST-506
Az 5,25 colos méret előrelépést jelentett, de a kapacitás maradt továbbra is 5 MB

1997
IBM Deskstar
Az első 3,5 colos merevlemez több mint 10 GB-os kapacitással

2000
M-Systems DiskOnKey
Az adattárolás következő nagy forradalma az USB-kulcsok megjelenésével kezdődött

2007
Samsung SSD
Az első SSD-k 32 GB-os kapacitása még gondot jelentett, ha sok programot telepítettünk

Turbó RAM VR-re és játékra

A játékosoknak szánt nagy teljesítményű számítógépek videokártyáinak méretes és villámgyors memóriára van szükségük. A HBM2 és a GDDR5X pont erre a feladatra készült.

CHRISTOPH SCHMIDT

Egy virtuálisvalóság-környezet nagyjából hétszer akkora grafikai számítási teljesítményt igényel, mint egy hasonló részletességű, hagyományos 3D-program. A mesterséges intelligencia beszédfelismerésének hibaaránya negyven százalékkal csökkenthető, ha tízszeresére növeljük az elemzett minták számát. Mind a VR, mind a mesterséges intelligencia párhuzamos grafikus processzorokat használ, ezek pedig nagy mennyiségű és villámgyors memóriát igényelnek a növekvő adatmennyiséghez. Az egyre élethűbben festő számítógépes játékoknak is a lehető leggyorsabb memóriára van szükségük. A sima DDR RAM, ami a számítógépekben található, a grafikus kártyáknál a legjobb esetben is gyenge kompromisszumnak számított, helyette a videokártyákhoz tervezett G(raphics)DDR memóriát használták, amely jelenleg az ötödik generációnál tart. Ám a 4K-s felbontás, a VR és az MI-k jelentette igényeket már ez a technológia sem képes kiszolgálni. Két új megoldás, a GDDR5X és a HBM2 versenyez egymással azon, melyikük felel meg jobban az új követelményeknek.

Fejlődés: GDDR5X

A GDDR5-utód GDDR5X specifikációját még januárban tették közzé. Idén nyáron pedig már fel is tűntek az első modulok az Nvidia akkori csúcskártyájának, a GTX 1080-nak a különféle változatain. A GDDR5X megmaradt a hagyományos elrendezésnél, ahol az egyes chipeket külön-külön kapcsolják a GPU-hoz. Így a kártyák alapvető elrendezését sem kell komolyabban megváltoztatni (bár azért így is akad feladat az átalakítással). Ami még fontosabb, a viszonylag hagyományos elrendezés és a már jól bevált, de frissített gyártástechnológia eredményeként az GDDR5X chipek árai nem szálltak el túlságosan. Ugyanakkor az új szabvány nagy fejlődést jelent a 2008 óta létező GDDR5 memóriákhoz képest, három területen is.

> 16n-prefetch váltotta fel a 8n-prefetcht. A belső adatbusz fejlesztésének köszönhetően órajelenként már 64 byte-ot képes írni vagy olvasni 32 helyett. Ezzel megduplázódott a sávszélesség anélkül, hogy az órajelet emelni kellett volna.

> A fejlettebb gyártástechnológia és a jobb elrendezés miatt a GDDR5X működéséhez 1,5 V helyett 1,35 V feszültség is elegendő, ami (legalábbis ugyanazon a memória-órajelen) csökkenti a modulok TDP-jét, és ezzel az ezt használó kártyákét is.

> Az egyes chipek kapacitása megnőtt az új specifikációban 4, 6, 8, 12 és 16 gigabitre (a GDDR5-ben a skála 512 megabittől 8 gigabitig tartott), amiből főként a hat és tizenkét gigabit újdonság. Ez nagyobb rugalmasságot és több választási lehetőséget biztosít a VGA-gyártók számára – többek között a mobil eszközök piacán.

Forradalom: HBM2

Míg a GDDR memória fokozatosan javult minden egyes generációval, a 2013-ban megjelent HBM (High Bandwidth Memory) egészen más megközelítést képvisel. A memórialapkákat egymás tetejére helyezték, és egy különösen gyors „interposer" réteg kapcsolja ezeket a GPU-hoz. A rövid útvonal jelentősen növeli a sebességet és ezzel a hatékonyságot. Az egyetlen problémát az jelentette, hogy a memóriachipenkénti adatsűrűség felső határa az első generációban egy gigabyte volt, és az interposer csak négy ilyen rétegzett memóriát kezel, így összesen négy gigabyte memória kerülhetett a kártyákra – túl kevés a 4K-s játékhoz, virtuális valósághoz vagy nagy teljesítményű számításokhoz. Ráadásul csak viszonylag alacsony, 500 Mhz-es memória-órajel volt elérhető az első generációban.

A második generációs HBM2, amely 2016 eleje óta létezik, pont ezeket a gyengeségeket hivatott kiküszöbölni. Ennek érdekében négyszeresére növelte a chipek adatsűrűségét, a memória-órajelet egészen két gigahertzig emelte és bevezette a pszeudocsatornás módot. Utóbbival a hardveres memóriacsatornát két virtuálisra bontja szét, nagyjából úgy, ahogy a CPU-k esetében a Hyperthreading segíti az erőforrások hatékonyabb felhasználását. A Samsung már megkezdte az új generáció sorozatgyártását, a Hynix pedig még ebben a negyedévben indítja be saját gyártósorát. A specifikáció szerint akár nyolc lapka is használható egy chiphez, és mindkét gyártó még az idén megjelenne ezekkel a nyolc gigabyte-os modulokkal.

Ugyan a HBM az AMD modelljein mutatkozott be, de az első kártya, amely a HBM2-t használja, az az Nvidia Tesla P100 gyorsítókártya, amit szerverekbe és számításigényes műveletekhez szánnak. A kártyák a Pascal architektúrára épülnek, 16 GB-nyi, 720 GB/s sávszélességű memóriával, ami háromszor gyorsabb a Maxwell generációs csúcskártyákban használtnál.

A HBM2 sokkal fejlődőképesebb, *de a GDDR5X-szel gyors és megfizethető kártyák készíthetőek.*

Az AMD tervei szerint az első HBM2-vel szerelt grafikus kártyái 2017 elején kerülnének a piacra. Bár akadnak olyan vélemények, hogy a Vega generáció megjelenését előrehozzák idén őszre – válaszul a brutálisan erős Nvidia kártyákra.

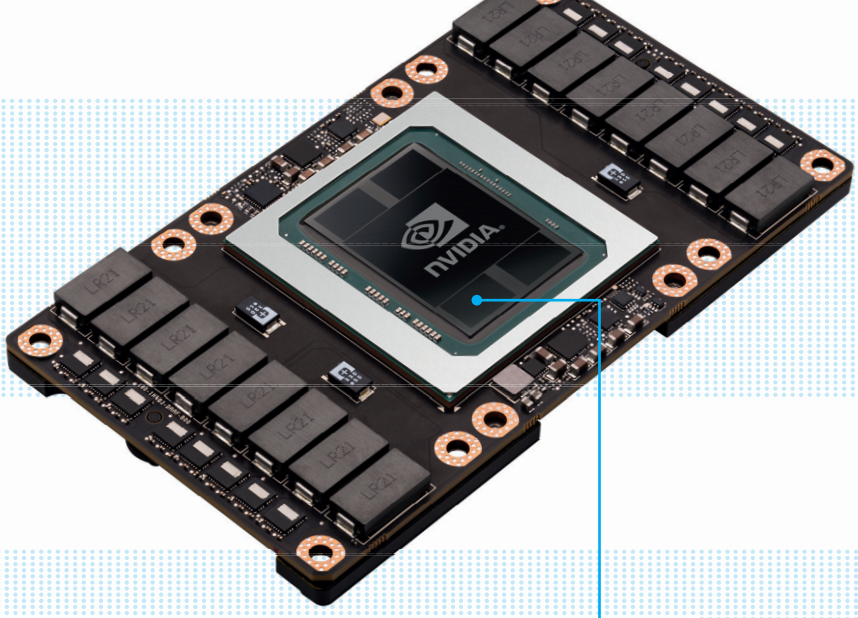
És a győztes...

...technikailag a HBM2. A három dimenzióra váltott memóriák máris többre képesek, mint a GDDR5X, és a fejlesztési potenciáljuk is sokkal nagyobb. Ennek azonban megvan az ára, szó szerint, ezért a HBM2 egyelőre csak a méregdrága szerverekben és csúcskategóriás videokártyákban bukkanhat fel.

A GDDR5X a lehető legtöbbet hozza ki a hagyományos technológiából, és az ezzel szerelt kártyák megfizethetőek maradhatnak. Mivel a jelenlegi csúcs-videokártyákhoz elég gyorsak, így továbbra is ezeket választják majd a legtöbb VR-képes VGA-hoz.

RAM nagy teljesítményhez

Az Nvidia gyorsítókártyáját, a Tesla P100-at tudományos szimulációkhoz, gépi tanuláshoz, és más, teljesítmény- és adatigényes feladatokhoz szánja. A kártyákon akár 16 gigabyte HBM2 memória is helyet kaphat, ami a GPU-val együtt az interposer rétegen helyezkedik el. A csekély távolsággal extragyors, akár 1 terabyte/s adatátvitel érhető el.

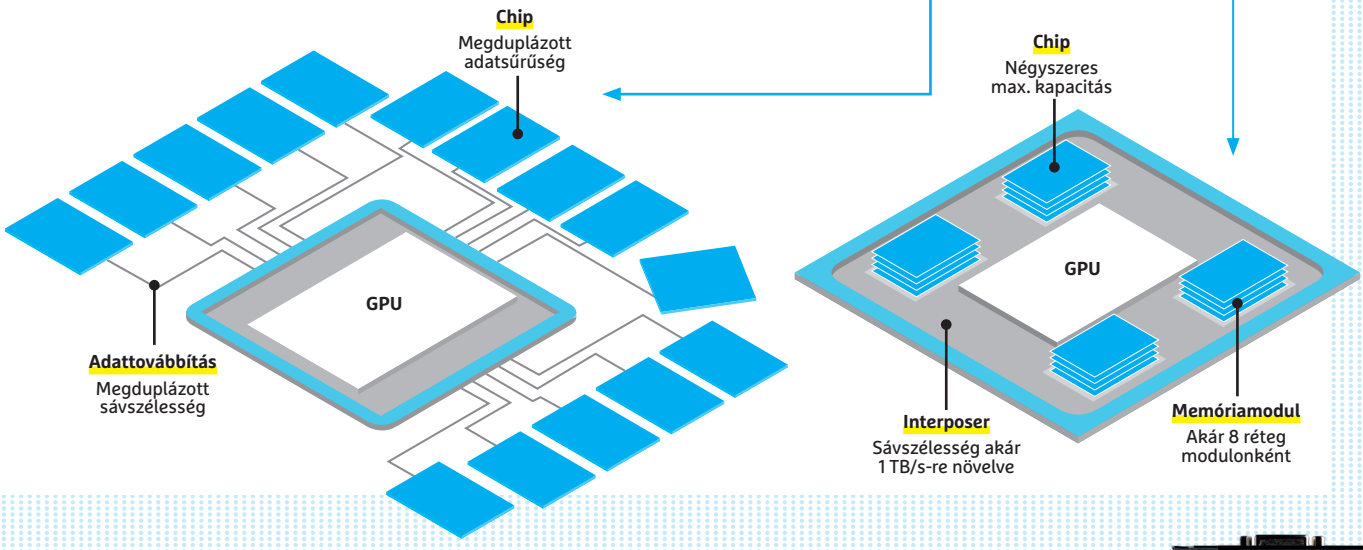


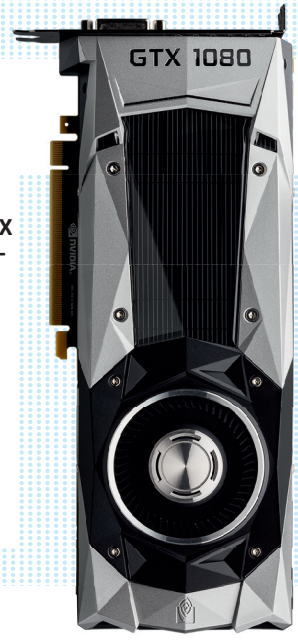
Technikák: régi kontra új

A GDDR5X és a HBM2 is túlszárnyalja az előző generációt sávszélesség, adatsűrűség és fogyasztás tekintetében. A GDDR5X kétszer akkora kapacitást ért el, mint amire a GDDR5 képes volt, ráadásul 16 helyett csupán 8 chippel, amivel sok kártyaterület és energia spórolható.

	GDDR5 AMD Radeon R9 290X	GDDR5X nVidia GeForce GTX 1080	HBM1 AMD Radeon R9 Fury X	HBM2 Samsung-Samsung Chipek
Chipek[1]: száma × kapacitásuk	16 × 256 MB = 4 GB	8 × 1 GB = 8 GB	4 × 1 GB = 4 GB	4 × 4 GB = 16 GB
Adatbusz	512 bit	256 bit	4096 bit	4096 bit
Sávszélesség chipenként	20 GB/s	40 GB/s	128 GB/s	256 GB/s
Teljes sávszélesség	320 GB/s	320 GB/s	512 GB/s	1 TB/s
DRAM fogyasztása (kb.)	30 watt	20 watt	14,6 watt	n. a.

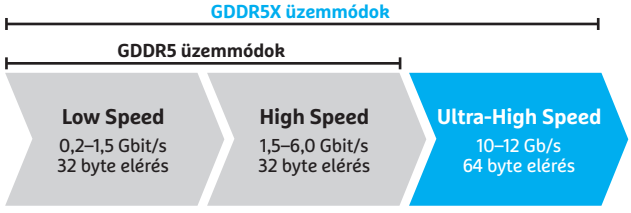
[1] a HBM esetében a teljes rétegzett chip





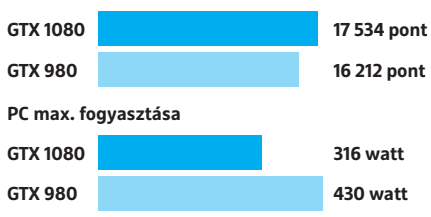
Sebesség vagy takarékosság

A GDDR5X elődje két üzemmódját (köztük a kis terheléshez szánt energiatakarékos, alacsony sebességűt) is használja, valamint egy kiegészítő, Ultra-High Speed változatot.



Mérhető teljesítménynövekedés

Az Nvidia GeForce GTX 1080 fedélzeti GDDR5X hozzájárul a jobb teljesítményhez és fogyasztáshoz a GTX 980-hoz (GDDR5) képest.



Raspberry Pi streaminghez

Nem használja régi rádióját, de egy internetes streamingre is alkalmas készülék jól jönne? A Raspberry Pi-jal (és némi kézügyességgel) semmi sem lehetetlen!

PATRICK DÖRFEL/THORSTEN FRANKE-HAVERKAMP/HIGYED GÁBOR

A modern kor gyermeke rengeteg zenét tárol számítógépén – természetesen egy olyan merevlemezen, amelynek tartalma hálózaton keresztül is elérhető. Hogy a zenéket ne csak otthon, hanem a világon bárhol tudja hallgatni, a számok többsége a felhőből is elérhető (akár a Google Play Music vagy mondjuk a Spotify segítségével). Aztán a modern kor gyermeke rögtön a kőkorszakban találja magát, amikor nem az otthonától távol, hanem a nappaliban szeretné élvezni kicsit a dallamokat – az évekkel korábban vásárolt hifi ugyanis, bár remekül szól, a netre sajnos nem tud kapcsolódni. Vége a világnak? Aligha, hiszen az erősítőket, hangrendszereket analóg jellel is meghajthatjuk – persze a telefonnal és a jack-kábellel való bohóckodás cseppet sem elegáns, és nem is túl kényelmes. Szerencsére van egy sokkal jobb alternatíva: okosítsuk fel a régi rádiót. Ehhez nem is kell más, mint egy Raspberry Pi és egy direkt erre a célra kifejlesztett operációs rendszer, a Pi MusicBox. A milliónyi zeneszám világa némi idő ráfordításával az Ön otthonába is elhozható!

Még mielőtt nekikezdenénk, azt azért nézzük meg, hogy a meglévő hangrendszerbe fogjuk-e tudni integrálni a Raspberry Pi-t. A minigépnek HDMI- és jackcsatlakozója van, tehát szükséges, hogy az otthoni hangrendszert ezek valamelyikével össze tudjuk kötni. Az analóg bemenet persze triviális, de azért arról se feledkezzünk meg, hogy egy jól kiépített rendszernél lehet, hogy az analóg bemenetek már mind foglaltak. Az analóg jack-kimenetnél a hangminőség is problémás lehet, ha viszont a HDMI-t használjuk, akkor azért ütközhetünk problémába, mert ebben az esetben nem lesz „képünk”,

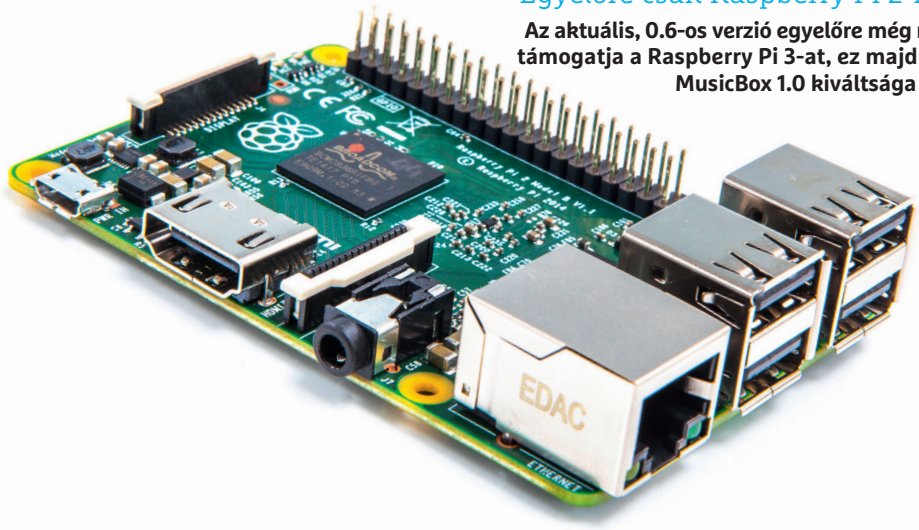
ami megnehezítheti a kezdeti konfigurálást. A probléma a legkönnyebben valamilyen bővítőkártyával orvosolható, a HiFi Berry például 6–7 ezer forintos áron kínál RCA- és S/PDIF-csatlakozós bővítést. Ha régebbi rádiót szeretnénk felokosítani, akkor előfordulhat, hogy azon nincsen hangbemenet. Ebben az esetben a Raspberryt a rádió elektronikáját megkerülve közvetlenül a hangszóróra csatlakoztathatjuk, de ehhez persze egy erősítő is kell még (pl. HiFi Berry Amp+, nagyjából 15 ezer forintba kerül).

A Pi MusicBox természetesen támogatja ezeket a bővítőket is; a szoftver ingyenes, ennek ellenére egy sor remek képességgel rendelkezik, minden olyan funkciót ismer, ami szükséges lehet egy kiváló streamingközpont létrehozásához. Az OS-t a pimusicbox.com weboldalról lehet letölteni, amire figyelni kell, az az, hogy a Raspberry Pi 3-as változata még nem támogatott. A legfrissebb stabil verzió a 0.6-os változat, az 1.0-s kiadás alfaállapotban van, de aki kísérletezni szeretne vele, az a github.com/pimusicbox/pimusicbox/tree/release-1.0 címen megtalálja.

A Pi MusicBox telepítése

Ahhoz, hogy az internetes szolgáltatásokhoz kényelmesen hozzáférhessünk, a vas mellett elsősorban egy olyan kezelőfelületre van szükség, amely kellően átlátható. A Pi MusicBox ezen a területen brillírozik, hiszen egy böngészőből elérhető interfészt kapott, amellyel nemcsak a lejátszást indíthatjuk el és állíthatjuk meg, hanem a beállításokat is módosíthatjuk. A benne lévő médialejátszó minden fontos formátumot ismer, és szinte minden forrást tud kezelni: nemcsak az internetről játszhatunk le zenéket, hanem a hálózaton keresztül elérhető megosztásokat is látjuk (pl. NAS), és persze a Raspberry Pi-hoz csatlakoztatott USB-s adathordozók tartalmához is könnyen hozzáférhetünk. A Pi MusicBox előnye, hogy a használatához még kijelzőre sincsen szükség, a kezeléshez az otthoni számítógépet, okostelefont vagy táblagépet kell a kezünk ügyébe venni.

Első lépésben töltsük le a pimusicbox.com weboldalról a szoftvert. Ezt egy tömörített fájl képében tehetjük meg, így használat előtt természetesen a ZIP-et ki is kell csomagolni. Egy képfájlt kapunk, amit SD-kártyára kell másolni. Ezt többek között a Win32 Disk Imager segítségével tehetjük meg. Ha megvagyunk, akkor csatlakoztassuk a Raspberry Pi-t Ethernet-kábellel az otthoni routerhez. Ne ijedjünk →

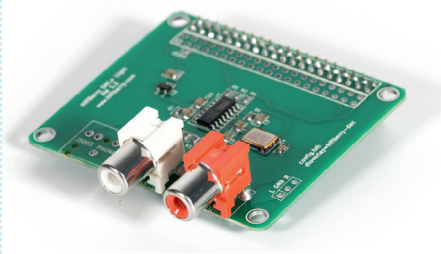


Egyelőre csak Raspberry Pi 2-höz

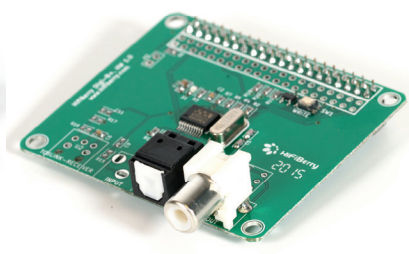
Az aktuális, 0.6-os verzió egyelőre még nem támogatja a Raspberry Pi 3-at, ez majd a Pi MusicBox 1.0 kiváltsága lesz

A legjobb hangminőséghez speciális bővítők kellenek

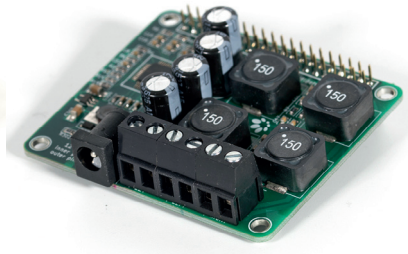
A Raspberry Pi-ból gyorsan egy nagyon jól használható zenelejátszót varázsolhatunk a Pi MusicBox segítségével, ugyanakkor azt látni kell, hogy túl sok hangkimenet nem került a hardverre. Alapesetben csak egy analóg dugaszt és egy HDMI-t kapunk – utóbbi persze digitális, így a hangminőséggel nincsen gond, viszont távolról sem általános, hogy egy hangrendszeren ilyen csatlakozó is legyen. Aki nem szeretne kompromisszumot kötni, annak valamilyen extra bővítőkártyát kell használnia; a svájci székhelyű Module 9 kínálatában például több, a célnak megfelelő modul is található. A kártyákat HiFiBerry néven árulják, és a hifiberry.com weboldalon lehet őket megrendelni. Az apróságokat a Raspberry Pi 40 tűs csatlakozójához tudjuk kötni. Többféle kiszerelés közül is választhatunk, abban viszont biztosak lehetünk, hogy minden modell kiváló hangminőséget nyújt. Részben helyhiány, részben pedig a költségek csökkentése miatt egy kártya csak egyféle csatlakozót kínál. A legolcsóbb változat nagyjából 6500 forintba kerül, ezért a pénzért egy DAC-ot és analóg csatlakozókat kapunk, de a termékpalettán 25 wattos erősítővel szerelt verzió is található.



HiFi Berry DAC+ Light: ez az alapmodell, amelynek ára 20 euró. Már vele is drámai mértékben javítható a Raspberry Pi hangminősége



HiFi Berry Digi+: ez a normál verzió, ára 25 dollár. A lapka egy optikai, valamint S/PDIF kimenettel gazdagítja a minigép csatlakozókínálatát



HiFi Berry Amp+: a luxusverzió, amelyre közvetlenül is csatlakoztathatunk hangszórókat, hiszen ez a modul egy 25 wattos erősítőt is tartalmaz

meg, a WLAN is használható később, de a konfigurációhoz szükség van a kábeles kapcsolatra – persze a Wi-Fi csak akkor működik, ha van ehhez megfelelő hardveres kiegészítőnk, mivel a Raspberry Pi alapesetben a vezeték nélküli kapcsolatokat nem támogatja. Ha megvagyunk, helyezzük be a microSD-kártyát a minigép foglalatába, majd bootoljunk. A Pi MusicBoxot direkt úgy alkották meg, hogy kezeléséhez monitor, dedikált billentyűzet vagy egér nem szükséges.

Keressük meg a Raspberry Pi IP-címét, majd nyissunk meg egy böngészőt és írjuk be a címsorba (http://192.168.xxx.xxx). Alternatívaképpen a http://musicbox is működhet, de ez nem garantált, mivel a hozzáférés függ attól is, hogy milyen routert használunk. A későbbi használatot megkönnyítendő, érdemes a Raspberry Pi-nak fix IP-címet adni – ezt nem a minigépnél tudjuk beállítani, hanem a router saját konfigurációs menüjében. A további információkat a router kézikönyvében keresse!

A Pi MusicBox beállítása

Az alapbeállításokkal elindított kezelőfelület nem túl izgalmas, mivel egyetlenegy forrás sincsen megadva. A bal oldalon a Settings menüre kell kattintani, hogy ezt megtehessük: itt minden olyan eszköz, amelyet a kütyü használni tud, megjelenik, és csak ki kell választani a listáról azt, amelyiket használni szeretnénk. Természetesen mindegyiket saját igényeinknek megfelelően állíthatjuk be, akár még arra is van mód, hogy a különböző forrásokhoz különböző beállításokat társítsunk. Néhány dologra viszont nem árt figyelni! Ha azt szeretnénk, hogy a windowsos számítógépekkel létrehozott hálózatot is lássuk, akkor a munkacsoport nevet (Workgroup) a hálózaton használt gépekkel azonosan kell beállítani. Itt tudjuk megadni az SSID-t és a jelszót is, ha a vezetékes LAN helyett a Wi-Fi-hálózatot szeretnénk inkább használni. Van továbbá mód arra is, hogy a korábban felvázolt opciók helyett vagy mellett a Raspberry Pi-t SSH-n keresztül érjük el – ebben az esetben adminisztrátorként (root) tudunk belépni, mégpedig a „musicbox" mint jelszó megadásával. Windows alatt az SSH-t például a PuTTY segítségével tudjuk használni.

Még mindig maradjunk a menüben: a „MusicBox" résznél tudunk a Raspberry Pi-nak saját nevet adni, ami főleg akkor lehet fontos, ha több zenehallgatásra használt gép is lóg a hálózaton, hiszen az egyedi név (pl. „konyha", „nappali") nagyban hozzájárul a könnyebb azonosíthatósághoz. Ha valaki több MusicBox-gépet használ, akkor annak megvan az az előnye, hogy akár mindhez használhat különböző Spotify-fiókot. A rendszereket természetesen saját IP-címmel lehet elérni, de ha az otthoni router támogatja, akkor a hozzáféréshez használhatjuk a http://[gep_neve] karaktersort is.

Hangminőség és teljesítmény beállítása

Lévén, hogy egy olyan eszközt alkottunk, amivel zenét fogunk hallgatni, a hangminőséggel kapcsolatos opciókat érdemes egy kicsit jobban átnézni. Először is adjuk meg, hogy melyik hangkimenetet szeretnénk használni. A Raspberry Pi ezt a csatlakozót fogja használni minden zenéhez. Ha valamelyik USB-hez olyan eszközt csatlakoztattunk, ami képes a hangot feldolgozni, akkor alapbeállítás szerint ez a készülék fogja kezelni a hangot, ellenkező esetben a szoftver megnézi, hogy csatlakoztattunk-e valamit a HDMI-re, és ha igen, akkor a hang ezen a csatlakozón keresztül fog távozni. Ha más megoldás nincsen, akkor kapnak szerepet az analóg csatlakozók.

Ahogyan korábban említettük, van lehetőség arra, hogy a Raspberry Pi-t bővítőkártyákkal szereljük fel, mégpedig olyan kártyákkal, amelyek saját digitális-analóg jelátalakítót (DAC) is tartalmaznak. Ha ilyen kártyát szeretnénk használni, akkor nagyon fontos, hogy a mintavételezési konverziót letiltsuk, ellenkező esetben ugyanis az USB-s eszközöknél rendszerint alkalmazott 44 kHz-re számol át mindent a Pi MusicBox.

Alapesetben a Pi MusicBox azon az SD-kártyán keresi a zenéket, amelyről ő maga is fut, de emellett természetesen a csatlakoztatott USB-s adathordozókat is átnézi. Lehetséges, hogy a szoftver nem ismeri fel helyesen a memóriakártya méretét – ebben az esetben a Music Files | Resize | File System útvonalon adjuk meg a helyes méretet. Figyelem, ez a lehetőség egyelőre még csak bétaként működik, elképzelhető, hogy a fájlrendszer meghibásodását, és így a memóriakártyán lévő adatok elvesztését okozza. Ez persze csak akkor fontos, ha nem egy pár GB-os kártyát, hanem mondjuk egy 64 GB-os microSD-t szeretnénk használni, pontosan azért, hogy a zenékhez ne kelljen még extra adathordozókat is csatlakoztatni a minigéphez. Mondjuk ennek a módszernek megvan az az előnye, hogy a leggyorsabb működést garantálja, többek között a fájlok indexelése is a belső memóriakártya használatával működik a leghatékonyabban.

Más kérdés, hogy hogyan kerülnek fel a zenék a memóriakártyára. Aki Linuxot használ, az egyszerűen csak felmásolhatja a fájlokat (az albumokat a Music\MusicBox mappához kell hozzáadni), viszont sem a Windows, sem a Macintosh nem tudja olvasni a kártyát, mivel alapból nem kezelik az ext partíciókat. Hogy a tárhelyet használni tudjuk, hálózaton keresztül kell hozzáférni a fenti mappához. Ehhez írjuk be a Windows Explorerben a \\MUSICBOX útvonalat – ha ez esetleg nem működne, akkor még mindig ott a PuTTY, amivel viszont biztos, hogy hozzá tudunk férni a Raspberry Pi-hoz. A PuTTY persze fájlmásolásra nem alkalmas, arra viszont remekül használható, hogy a Midnight Commandert elindítva a Raspberry Pi-hoz csatlakoztatott, FAT-fájlrendszerrel formázott USB-stickről átmásoljuk a zenéinket a memória-

MPD – a zene démona

A Pi MusicBox lelke az MPD nevű motor (Music Player Deamon), ez a modul felelős azért, hogy a szoftver minden zeneszámmal gond nélkül megbirkózzék. A klasszikus desktop-megoldásokkal ellentétben ez a motor szerver-kliens hierarchiában működik, vagyis a lejátszó voltaképpen két fő komponensre bontható. Ennek a verziónak több előnye is van, kezdve azzal, hogy az MPD sokkal kevesebb erőforrással is beéri, hiszen csak azokat a feladatokat végzi el, amelyek valóban szükségesek a zene lejátszásához. Vagy inkább úgy is megfogalmazhatjuk a dolgot, hogy a felesleges funkciókat a program lekapcsolja, ha például nem használunk távirányítót, akkor az ezért felelős részleg szépen pihenőre megy.

Az MPD egy sor zenei formátumot ismer, a legnépszerűbb MP3 mellett természetesen az OGG és a FLAC is lejátszható vele, de tulajdonképpen mindennel elboldogul, ami az FFmpeg számára ismert. A zenei fájlok lejátszása mellett a metaadatok kiolvasását is az MPD végzi. Összességében egy nagyon hatékony kis motorról van szó, ami ideális az olyan, korlátozott erőforrásokkal rendelkező kütyük esetében, mint a Raspberry Pi.

kártyára. A Midnight Commander az „mc” paranccsal indítható el.

A Pi MusicBox természetesen még úgy is beállítható, hogy a hálózati helyekről is beolvassa zenéinket – ebben az esetben a NAS IP-címét és adott esetben a belépési adatokat kell beírni. Az indexelés automatikus, hossza néhány perctől akár több óráig is terjedhet, a zene mennyiségétől függően.

Spotify, Google Play Music és társai

Természetesen a Pi MusicBox nemcsak a helyben tárolt zenéket tudja lejátszani, hanem online szolgáltatásokhoz is hozzáfér, többek között csatlakozni tudunk vele a Spotify-fiókunkhoz és a Google zeneszolgáltatásához, a Play Musichez is. Előbbi előfizetős, utóbbi viszont ingyenesen is használható, mégpedig 20 ezer zeneszám tárolásához. Ez utóbbi tulajdonképpen azt jelenti, hogy egy átlagos felhasználónak nincs is másra szüksége, a zenéit tárolhatja kizárólag a felhőben. A Google Play Music előnye, hogy mindig és mindenhol elérhető a saját zenegyűjtemény. Mindezen szolgáltatások mellett podcastokat, vagyis online rádiókat is beállíthatunk, ezekből pedig igen szép gyűjtemény van már, több millió stream közül lehet válogatni.

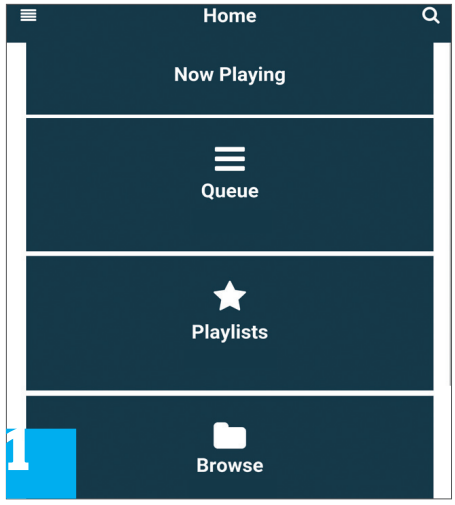
Az online szolgáltatásoknál természetesen nemcsak a zenéket kapjuk meg, hanem minden kiegészítéshez is hozzáférünk, így például a kedvencekhez vagy a lejátszási listákhoz is. Ezeket akár a főképernyőre is kihelyezhetjük, hogy mindig szem (kéz) előtt legyenek.

A Pi MusicBox a SoundCloudot is támogatja, ez azonban még csak bétafázisnál jár. A tesztjeink alapján komoly gondok nincsenek, de meglepetés mindig érheti az embert.

Az online szolgáltatásokat természetesen csak akkor használhatjuk, ha az adott termékhez van aktív felhasználói fiókunk; az adatokat pedig nyilván meg is kell adni, hiszen nélkülük a Pi MusicBox nem tud belépni mondjuk a Google Play Music platformba. A Play Music esetében előfordulhat, hogy a zeneszámok nem jelennek meg; ebben az esetben egy Android ID-t kell megadni. Használhatjuk a telefon azonosítóját is, amit vagy a Google Play Store-ból telepített alkalmazással tudunk megnézni, vagy úgy, hogy beírjuk a tárcsázóba a *#*#8255#*#* kódot. A további online szolgáltatások listájáról a Pi MusicBox weboldalán érdemes tájékozódni.

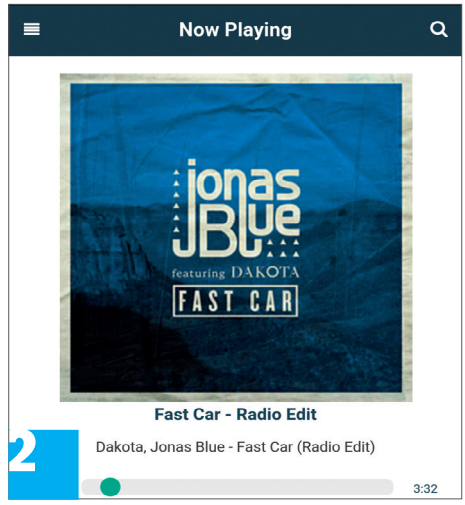
A Pi MusicBox távirányítása okostelefonról

A Pi MusicBox a PC-ről is remekül irányítható, mégpedig egy böngészővel, de nem ez a legkényelmesebb módja annak, hogy a lakást megtöltsük zenével: érdemes mobilt használni, dedikált appal vagy akár anélkül is.



Így éri el a mobil verziót

A Pi MusicBoxot mobiltelefonra optimalizált kezelőfelülettel is ellátták, amelyet a legkönnyebben úgy érhet el, ha okostelefonos böngészőből nyitja meg a felhasználói felületet. Írja be a böngészőbe a Raspberry Pi IP-címét vagy a http://musicbox karaktersort. A szoftver érzékeli, hogy mobiltelefont használunk, így automatikusan az érintésre optimalizált felületet tölti be. Nemcsak a zenéket, hanem a beállításokat is elérjük ilyen módon.

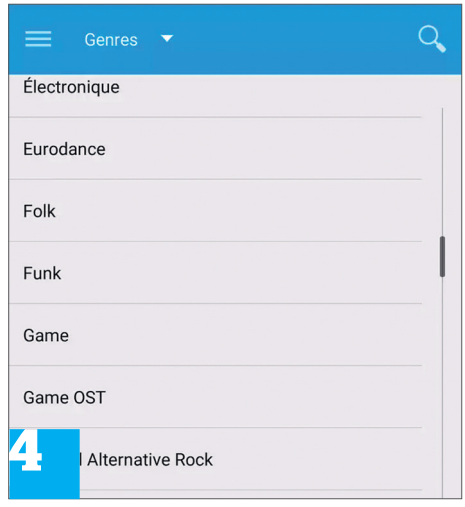


Zenék elérése

A zenegyűjtemény felmásolása és az indexelés megtörténte után a Pi MusicBox szépen teszi a dolgát, és akár még arra is remekül használható, hogy a zenegyűjteményben eligazodjunk vele. Tegyük azért hozzá, hogy a dedikált alkalmazások ebből a szempontból jobbak, mivel sokkal gyorsabbak, de ha minden kötél szakad, akkor a webes kezelőfelületen sem fogunk elveszni. Azért vegyük számításba, hogy több ezer zeneszám kezelése már nem túl komfortos ilyen módon.

Zenehallgatás alkalmazással

Tekintettel arra, hogy a Music Player Daemon működik a Raspberrynken, ha valamilyen kliensprogramot szeretnénk használni a zenehallgatáshoz, ajánlott olyan alkalmazást választani, amely szintén az MPD-re épül. A Google Play tele van jobbnál jobb ajánlatokkal, mi az MPDroidot választottuk, mivel ez az egyik legnépszerűbb – a szoftver több százezer letöltésnél tart. Ingyenes szoftverről van szó, amelynek működéséhez az is kell, hogy a telefon és a Raspberry Pi azonos hálózatra csatlakozzanak.



Navigáljon kényelmesen

Az MPDroid elsősorban azért jobb, mint a beépített kezelőfelület, mert az igen nagy zenegyűjteményeket is megfelelően tudja rendezni – minden fájlhoz (zeneszámhoz) gyorsan és kényelmesen tudunk hozzáférni. Válogathatunk album, előadó, műfaj és még egy sor más paraméter alapján. Érdemes megjegyezni még azt is, hogy a Spotify-listákat is tudjuk integrálni. Aki használta már az alkalmazást, az biztos, hogy nem akar majd váltani róla, mivel kétségtelen, hogy nála gyorsabb használatot semmi sem biztosít.

Nevessen, és nyerjen!

Fejtse meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).

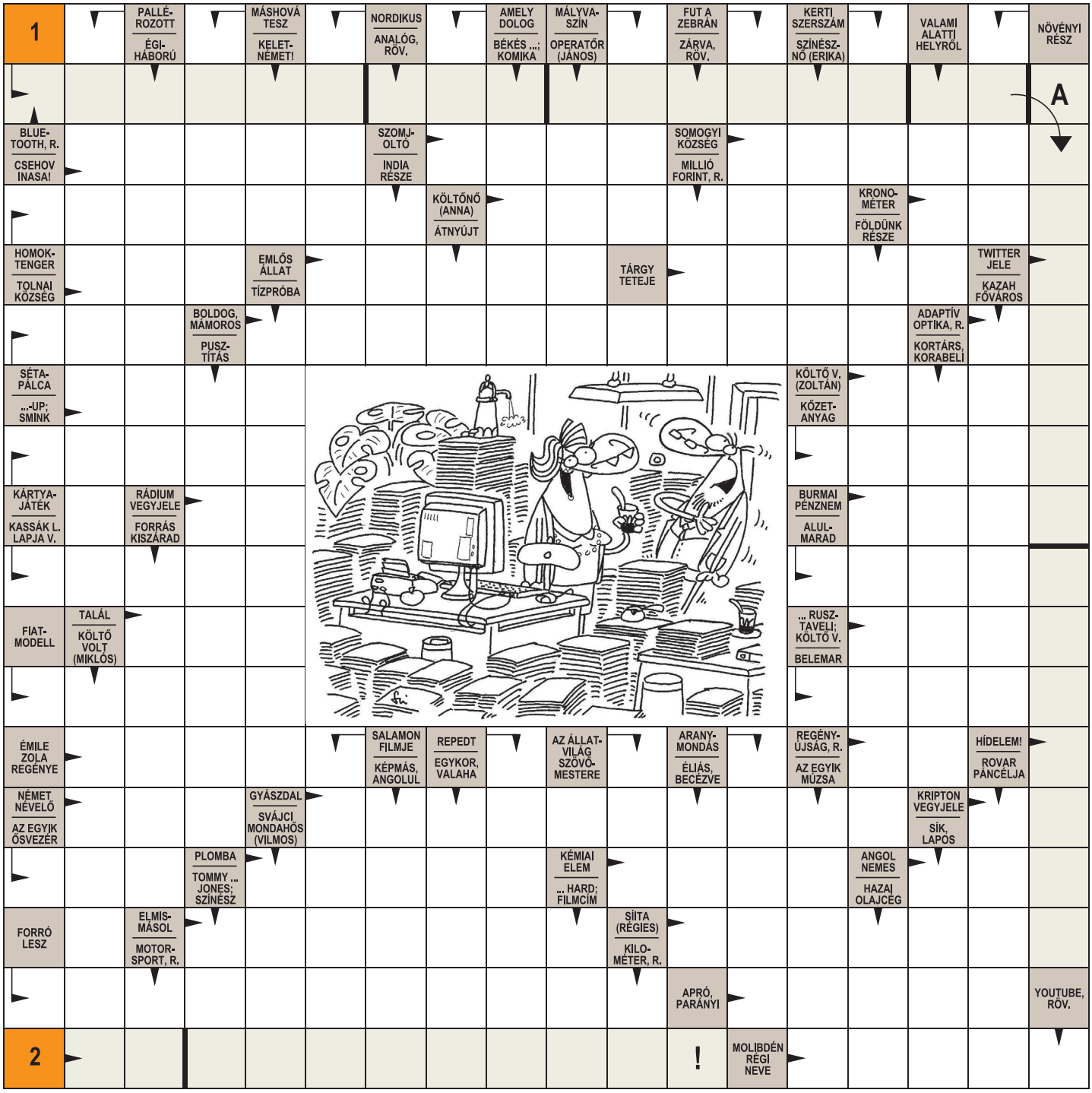
Beküldési határidő: 2016. 10. 17.

Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Mondd, irtottál már vírust mobilról, nagymama?”

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Antal Róbert, Soltvadkert



MEGJELENT

MÉG NAGYOBB, MÉG ERŐSEBB
Vadonatúj Harley-blokk

OTTHON KÉSZÜLT MOTORBICIKLI
Egy magyar zseni munkája

VADÁLLATOK A KÖZUTAKON
A legerősebb naked bike-ok összehasonlítása

MOTORREVÜ

KERESSE AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL

WWW.MOTORREVU.HU

Okosotthon-rendszerek

Világítás, fűtés és riasztó egy egységben. Az otthonunkat irányító rendszer hálózatát kisebb darabokból állíthatjuk össze, és távolról, egy érintéssel vezérelhetjük.

ANDREAS FRANK/KÖHLER ZSOLT

A lámpák automatikusan halványulnak el, a redőnyök az adott helyzetnek megfelelően húzódnak le vagy éppen fel; a fűtés pontosan 21 Celsius-fokos hőmérsékletről gondoskodik, mire hazaérünk. Az okosotthonokat a mobilunkkal vagy egy falikapcsolóval is vezérelhetjük, de ez nem kötelező: a redőnyök naplemente után automatikusan is legördülnek, felkészülve a hideg estére, a fűtés pedig előre programozott hőmérsékleti célokat tart az egész lakásban.

Az intelligens ház sokáig csak a tehetősek kiváltsága volt. Azoké, akik már a ház tervezésekor együttműködtek a többségében fix, ámde sokoldalú rendszereket kínáló cégekkel. Rendszereik ára a kínált szolgáltatásokkal arányos, teljesen személyre szabható, viszont a házak elválaszthatatlan részévé válik.

Az olcsóbb rendszerek ma már speciális szaktudást sem követelnek, így szinte bárki üzembe helyezheti őket. Általában egy, a routerhez vagy modemhez kapcsolódó központi állomás köré szerveződnek a rádiós kommunikációt használó, elemmel táplált kezelőszervek és eszközök (érzékelők és beavatkozók). Nagy előnyük, hogy a fal megbontása nélkül is használhatók, így akár bérleményben is kiépíthetők. Az alapszintű rendszer viszonylag olcsón megvásárolható, amelyet aztán később, igényeinkhez és lehetőségeinkhez mérten további modulokkal bővíthetünk. Az alábbiakban a CHIP tesztelője által kipróbált rendszereket mutatjuk be, ezek közül jó néhány itthon is kapható. Ha mégis olyat szeretnénk, amelyik itthon nem kapható, azt webáruházakon keresztül (pl. amazon.de) is megvásárolhatjuk.

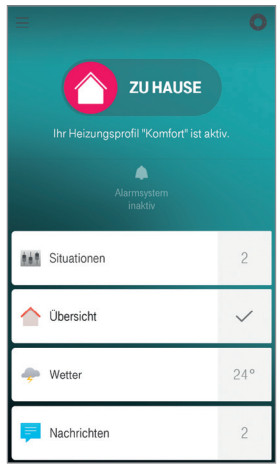
Okos elemek

Az ikonokkal jeleztük, hogy az adott rendszer milyen automatizálási területen használható kizárólag a saját elemeivel.

- Világítás
- Fűtés
- Biztonság
- Elektromosság
- Redőny/árnyékoló
- Audio/video

Telekom Magenta SmartHome (Németország)

Rugalmas központ sok komponenssel



A Magenta SmartHome látszólag a Telekom saját márkás terméke, valójában a német QIVICON-nal való együttműködésnek köszönheti létét. A QIVICON platformja nyílt, kommunikációs protokollját bárki felhasználhatja ahhoz, hogy egyedi eszközét a hálózatba illessze. A 120 eurós bázisállomással az eszközöket a Telekom alkalmazásával irányíthatjuk, amelynek bérleti díja 5 euró havonta. A bázis egy 30 euróba kerülő HomeMatic vezeték nélküli modullal is bővíthető, ezután az eQ-3 eszközeit is használni tudja. Ha az USB-portján ZigBee modult illesztünk hozzá, a Bitron, Osram és Miele készülékeit, ha pedig Wi-Fi-adaptert, akkor a D-Link kameráit vagy a Philips Hue lámpáit is vezérelhetjük vele. Az Android és iOS alatti alkalmazásokkal a rendszer beállítása gyerekjáték, opcióinak száma bőséges. A következő generációs központ (QIVICON 2.0) még ennél is több rádiós kommunikációs szabványt ismer.

Tájékoztató ár
120 eurótól

Elgato Eve

iPhone-felhasználók számára szabva

Az Elgato Eve eszközei a lehető legegyszerűbb módját kínálják otthonunk automatizálásának: központi egységgel nem rendelkezik, az irányítást Bluetooth LE kommunikációval egy iPhone, iPad vagy Apple TV végzi. A vezérelhető hálózati dugalj (17 000 Ft) a rákötött készüléket be és ki tudja kapcsolni, és méri annak fogyasztását is. Az ablakok és ajtók zárása érzékelőkkel (13 000 Ft), a redőny mozgása vagy a radiátortermosztát motoros modulokkal is automatizálható, ha telefonunkra telepítjük az ehhez szükséges alkalmazást. Mivel a központ általában egy mobil, hangvezérléssel a Siri is használható, ha pedig távoli elérést szeretnénk biztosítani a lakásunkhoz, egy Apple TV készülékünket kell beállítanunk. Az Apple HomeKit rendszerével több más gyártó készüléke, többek között a Philips Hue lámpája is együttműködik, és akár a beltéri levegő minőségét érzékelő szenzort is kaphatunk (26 000 Ft).

Tájékoztató ár
17 000 forinttól

innogy SmartHome

Takarékosan, felügyelve

Egy okosotthon takarékoskodik az energiával, ezért nem meglepő, hogy Németország második legnagyobb energiaszolgáltatója is érdekelt, intelligens otthonokkal foglalkozó cége az innogy SmartHome (korábban, illetve egyes országokban RWE SmartHome). A rádiós kapcsolatot használó készülékei a ház fűtési és elektromos rendszerével kapcsolatosak: a termosztát 35, a padlófűtésszelep 130, a dugaljkapcsoló 30, a falba süllyeszthető fényérzékelő pedig 50 euróba kerül. Elektronikus készülékeink pillanatnyi fogyasztását több érzékelő figyeli, naplózza és kijelzi – az egyik jeladó az RWE által használt villanyórához közvetlenül csatlakoztatható. A rendszerben megadhatjuk, hogy egyes készülékek csak akkor működjenek, ha eléggé süt a nap (napelemes rendszerekhez tökéletes). Az innogy saját komponensei mellett például a Netatmo, Samsung, Mul-T-Lock (ENTR) készülékeit is használhatjuk. Az okostelefonos alkalmazás két évig ingyenes, utána 15 euróba kerül évente.

Tájékoztató ár
120 eurótól

Devolo Home Control

Okosotthon egyszerűen

A Devolo nevével a Powerline hálózati eszközök kapcsán találkozunk a legtöbbször. Home Control csomagjával már egy alapvető okosotthon-szolgáltatás is megvalósítható, nem is túl drágán. A rendszere természetesen bővíthető. A radiátorokra szerelhetünk termosztátot (60 euró), az ajtók és az ablakok nyitását figyelő érzékelők pedig kétoldalas ragasztóval rögzíthetők. A konnektorok is vezérelhetők (45 euró), és programozható, bárhová felragasztható, akár négygombos kapcsolóval lakásunk üzemmódjait egyszerűen kiválaszthatjuk a mobil fogdosása nélkül. A programozást egy egyszerű mobilalkalmazással végezhetjük el. A Devolo rendszere azért érdekes, mert a nyílt Z-Wave protokollt használja, ezért sok független gyártó komponensével kiegészíthető. A központi egységen van LAN-port is, így a Philips Hue lámpák saját webszerverükön keresztül is vezérelhetők.

Tájékoztató ár 130 eurótól

Fibaro Home Center 2

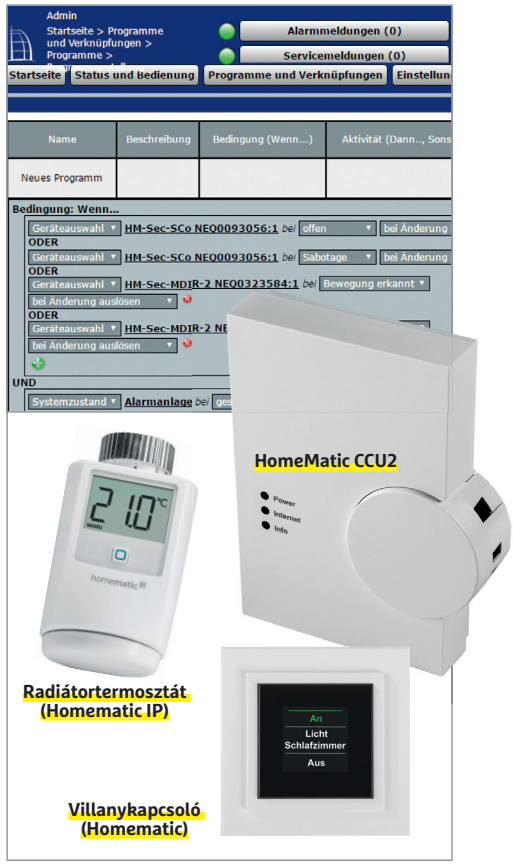
Vezérlőközpont összetett funkciókkal

Közel 200 ezer forint kell ahhoz, hogy a Fibaro Home Center 2 fejlett központi egységét megvehessük – itthon több forgalmazónál is kapható. Az ár nem véletlen, az alumíniumházában egy 1,6 GHz-es Intel Atom processzor dolgozik, amely sok feladatra alkalmas. A kommunikációhoz a nyílt Z-Wave szabványt használja, a hozzá illő komponensek akár más gyártóktól tíz–tizenkét ezer forintért kaphatók. A rendszer kiépítése nem olyan egyszerű, mint például a fenti Devolo esetén, viszont szinte bármilyen helyzetet kezelhetünk vele: a feladatsorokat egy látványos szerkesztőben állíthatjuk össze, és akár szkripteket is írhatunk az egyes helyzetek kezelésére. A vezérlő a családtagok helyzetét is lekérdezi távolról, valamint a házimozierősítőkkel, tévékkel is együtt tud működni. Valamivel kevesebbet, de így is elég sokat tud a Home Center Lite vezérlő, 100 ezer forint körül.

Tájékoztató ár 100 000 forinttól

eQ-3 Homematic (IP)

Sokoldalú okosotthon olcsón



Az eQ-3 márkanevet itthon elsősorban a termosztátok révén ismerik, mert többen is forgalmazzák. Népszerűségét kedvező árával érte el, de ez szerencsére nem megy a minősége vagy működőképessége rovására. A belépő szinten a Homematic IP helyezkedik el, de nálunk a fejlettebb Homematic CCU2 (kb. 55 000 Ft) kapható csupán. A lakásunkban lévő fűtést, világítást és biztonsági eszközöket vezérelhetjük vele, akár távolról is. Közel nyolcvanféle készülék érhető el hozzá, a szerelődobozba süllyeszthető kapcsolóktól kezdve (27 000 Ft) a motoros ablaknyitóig (120 000 Ft) szinte minden. Egy nagyobb lakásban ugyan nem egyszerű összehangolni a rendszert a webes felületén, de megéri a fáradságot, hiszen sok pénzt takaríthatunk meg vele. Létrehozhatunk „ha-akkor” típusú és szkriptelt feladatokat is, ha pedig a programozáshoz is értünk, a nyílt webes felület miatt akár egyedi eszközöket is kezelhetünk vele. A Homematic rendszere csak a lehetőséget adja meg, az ehhez szükséges alkalmazás az eQ-3-tól független készítőké.

Tájékoztató ár 55 000 forinttól

Világítás Biztonság Redőny/árnyékoló Fűtés Elektromosság Audio/video

CHIP-vásárlási tippek

A hónap legjobb vételei: minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

HP 250 G4

Modell	HP 250 G4 (M9T00EA#AKC)
Processzor	Intel Pentium Dual Core 3825U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,1 kg

Dell Vostro 3558

Modell	Dell Inspiron 7559 (DI7559N4-6300-8GHH1TDFBK-11)
Processzor	Intel Core i5-6300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	Nvidia GeForce GTX 960M 4GB
Megjelenítő	15,6" IPS, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,5 kg

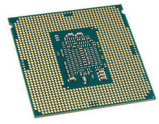
Dell Inspiron 7559

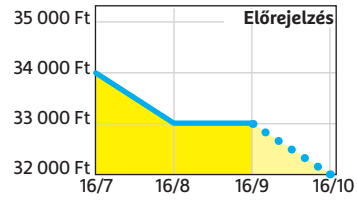
Modell	Dell Inspiron 7559 (DI7559N4-6300-8GHH1TDFBK-11)
Processzor	Intel Core i5-6300HQ
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	nVidia GeForce GTX 960M 4GB
Megjelenítő	15,6" IPS, 1920×1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,5 kg

Előrejelzés

Az Intel Core i3-6100

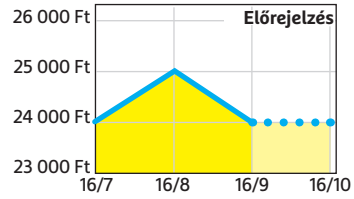
az új Skylake-generáció egy kisebb, ezért megfizethető, és később lecserélhető tagja.





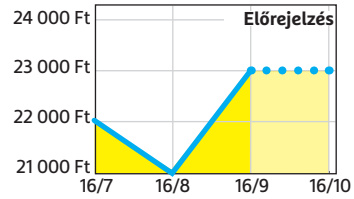
Asus H110-PLUS

Skylake processzorokhoz illő, teljes ATX-méretű alaplap, visszafogott felszereltséggel és árral.



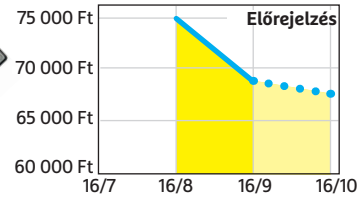
HyperX Fury DDR4-2133 16 GB Kit

DDR4-es memória, immár nagyobb mennyiségben is megfizethetően.



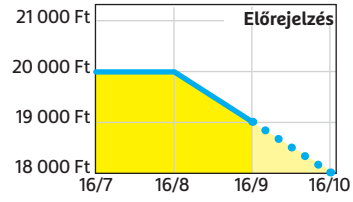
Sapphire Radeon RX 470 4GB

A 380 említett utóda, amely ugyan (még) drágább, de erősebb is, így remek vételt jelent.



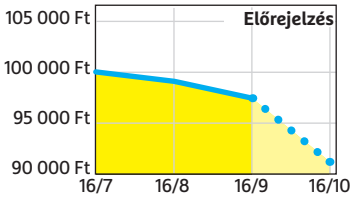
FSP Hyper 600

Kiváló minőségű, megbízható tápegység, ami a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



Sony PlayStation 4 (CUH-1216A)

Az új generációs játékkonzol újabb, lényegesen csöndesebb verziója.



CHIP TESZTKÖZPONT
FÜGGETLEN. SZAKÉRTŐ.

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztel. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ÁLTALÁNOS

A **Canon PowerShot G7 X Mark II** képminősége kiváló és sebessége is jó, különösen a zoom használatakor, de a sorozatfelvételt nem sokáig bírja.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (10%)	Akkuüzemidő (foto/video perc)	Akkuüzemidő (perc videó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Optikai zoom	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	95,1	320 000 Ft	100	94	76	310	57	0,24	16,2	20,0	2,9×	SDXC	○	295
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	92,1	210 000 Ft	99	88	71	320	99	0,36	10,0	20,0	2,9×	SDXC/MS Duo	○	290
3	**Canon PowerShot G7 X Mark II**	87,8	220 000 Ft	95	82	74	310	110	0,24	8,0	20,0	4,2×	SDXC	○	319
4	Canon PowerShot G5 X	86,7	225 000 Ft	92	86	64	270	79	0,30	6,7	20,0	4,2×	SDXC	○	377
5	Panasonic Lumix DMC-LX100	86,6	190 000 Ft	88	85	86	360	124	0,21	10,3	12,7	3,1×	SDXC	○	393
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	84,9	190 000 Ft	92	80	67	320	106	0,36	4,9	13,0	5,0×	SDXC	○	560
7	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	84,6	200 000 Ft	96	78	54	380	85	0,39	8,8	20,0	3,6×	SDXC/MS Duo	○	280
8	Canon PowerShot G7 X	84,1	180 000 Ft	91	76	78	280	85	0,25	6,0	20,0	4,2×	SDXC	○	302
9	Fujifilm X30	83,6	145 000 Ft	85	85	70	450	119	0,33	11,2	12,0	4,0×	SDXC	55	433
10	Sony Cyber-shot DSC-RX100	81,7	120 000 Ft	92	74	62	420	99	0,25	9,9	20,0	3,6×	SDXC/MS Duo	○	240

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KOMPAKT ULTRAZOOM

A **Panasonic Lumix DMC-TZ81** messze megelőzi a mezőnyt minden kategóriában, de ára is kimagasló, és akkuja sem elég erős az energiaigényéhez.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-TZ101	93,6	225 000 Ft	93	93	100	180/490	0,14	9,6	20,0	25-250	SDXC	○	310
2	**Panasonic Lumix DMC-TZ81**	89,0	135 000 Ft	81	95	97	180/580	0,17	10,4	18,0	24-720	SDXC	○	282
3	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	80,9	128 000 Ft	72	90	83	200/570	0,21	10,2	18,0	24-720	SDXC	○	245
4	Panasonic Lumix DMC-TZ71	79,7	105 000 Ft	72	87	84	150/530	0,24	8,5	12,0	24-720	SDXC	12	243
5	Panasonic Lumix DMC-TZ61	79,3	96 000 Ft	74	89	71	140/520	0,23	8,4	18,0	24-720	SDXC	12	236
6	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	78,6	102 000 Ft	73	82	86	220/730	0,23	9,9	18,0	24-720	SDXC	○	233
7	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	77,8	140 000 Ft	73	84	76	230/690	0,40	9,9	20,2	24-720	SDXC/MS Duo	○	272
8	Panasonic Lumix DMC-TZ41	76,9	247 €	71	81	83	150/480	0,24	10,0	18,0	24-480	SDXC	12	198
9	Canon PowerShot SX710 HS	74,5	85 000 Ft	70	75	87	130/560	0,34	6,8	20,2	25-750	SDXC	○	270
10	Nikon Coolpix S9900	72,0	86 000 Ft	65	78	78	160/590	0,33	6,8	15,9	25-750	SDXC	473	292

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > BRIDGE

A **Panasonic Lumix FZ1000** villámgyors, nagyon jól felszerelt modell, jó képminőséggel és zoomátfogással, gyengeségek nélkül.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min/max fotó)	Zárkéslelte-tés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	**Panasonic Lumix DMC-FZ1000**	94,1	194 000 Ft	88	98	100	180/590	0,12	9,5	20,0	25-400	SDXC	○	835
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10 II	92,7	470 000 Ft	90	95	95	210/570	0,25	14,1	20,0	24-200	SDXC	○	848
3	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5	248 000 Ft	92	94	91	220/600	0,21	9,4	20,0	24-200	SDXC	○	820
4	Panasonic Lumix DMC-FZ300	88,9	155 000 Ft	75	100	100	210/680	0,16	12,3	12,0	25-600	SDXC	○	701
5	Canon PowerShot G3 X	85,5	265 000 Ft	84	87	86	160/610	0,31	6,6	20,0	24-600	SDXC	○	738
6	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	84,7	125 000 Ft	83	89	78	170/700	0,32	9,6	20,2	24-1200	SDXC/MS Duo	105	660
7	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3	98 000 Ft	70	98	83	280/970	0,42	12,1	12,0	25-600	SDXC	70	595
8	Olympus Stylus 1	81,1	145 000 Ft	75	84	92	240/870	0,25	7,2	11,8	28-300	SDXC	○	402
9	Nikon Coolpix P900	77,9	175 000 Ft	69	87	81	230/970	0,26	6,7	15,9	24-2000	SDXC	○	915
10	Canon PowerShot SX60 HS	77,7	140 000 Ft	62	93	83	190/740	0,23	6,0	15,9	21-1365	SDXC	○	660

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > CSERÉLHETŐ OBJEKTÍVES

A **Nikon D500** a mezőny legjobbja, villámgyors modell, számtalan szolgáltatással, de vakuval használva nem sokáig bírja az akkumulátora.

		Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség (40%)	Felszereltség/kezelés (35%)	Sebesség (10%)	Videominőség (15%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkéselte-tés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/összes)	Felbontás (Mpixel)	ISO-értékek	Képstabilizátor	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	**Nikon D500**	**91,9**	700 000 Ft	86	100	100	84	230/1940	0,07	10,4/200	20,7	50-1640000	○	XQD	860
2	Panasonic Lumix DMC-GH4	**89,0**	324 000 Ft	83	92	89	97	410/890	0,08	9,7/100	15,9	100-25600	○	SDXC	560
3	Panasonic Lumix DMC-GX80	**88,8**	169 000 Ft	88	84	92	100	210/460	0,06	10,7/∞	15,8	100-25600	●	SDXC	426
4	Sony Alpha 6300	**88,8**	420 000 Ft	91	87	82	92	260/600	0,16	11,1/54	24,0	100-51200	○	SDXC	415
5	Fujifilm X-Pro2	**87,7**	520 000 Ft	100	80	87	74	290/570	0,15	8,0/∞	24,0	100-25600	○	SDXC	445
6	Panasonic Lumix DMC-GX8	**87,0**	310 000 Ft	87	84	85	97	280/570	0,12	8,6/∞	20,2	100-25600	●	SDXC	483
7	Nikon D7200	**86,7**	299 000 Ft	84	94	87	77	270/3470	0,08	5,8/101	24,0	100-102400	○	SDXC	751
8	Sony Alpha 77 II	**86,4**	365 000 Ft	85	92	85	79	330/770	0,07	11,9/65	24,0	50-51200	●	MS, SDXC	730
9	Panasonic Lumix DMC-G70*	**86,3**	320 000 Ft	84	86	86	94	290/610	0,09	11,1/∞	15,8	200-25600	○	SDXC	411
10	Pentax K-3 II	**83,7**	300 000 Ft	82	91	78	75	310/1260	0,12	7,1/37	24,1	100-51200	●	SDXC	783

* OBJEKTÍVVEL EGYÜTT

MEGHAJTÓ > 2,5”

A **Toshiba H200 1TB** hibrid merevlemez, ami különösen a gyakorlati tesztek során (például a rendszerindításnál) teljesített kiválóan.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Max. fogyasztás (W)	Működési zaj (son)	Olvasási sebesség (MB/s)	Elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)	**83,3**	19 000 Ft	41 Ft	93	73	86	93	70	2,0	0,9	95,2	14,2	466	SATA 300	5400
2	Western Digital Blue (WD7500BPVT)	**83,1**	29 000 Ft	41 Ft	97	100	66	80	28	2,1	1,0	73,9	19,1	699	SATA 300	5400
3	Toshiba MQ01ACF050	**82,7**	17 000 Ft	36 Ft	97	63	99	97	51	3,1	0,5	109,9	15,6	466	SATA 600	7200
4	**Toshiba H200 1TB (HDWM110EZSTA)**	**82,3**	30 000 Ft	32 Ft	92	65	83	87	100	3,0	0,7	92,2	17,0	932	SATA 600	5400
5	Western Digital Red (WD10JFCX)	**81,5**	23 000 Ft	25 Ft	90	80	85	89	46	2,0	0,7	94,7	17,1	932	SATA 600	5400
6	Western Digital Blue (WD10JPVT)	**81,3**	22 000 Ft	24 Ft	86	89	76	92	42	2,2	1,0	84,5	16,4	932	SATA 300	5400
7	Seagate Laptop Ultrathin (ST500LT032)	**79,9**	27 000 Ft	58 Ft	98	80	77	75	37	2,6	0,4	86,5	21,0	466	SATA 600	5400
8	HGST Travelstar 7K1000 (HTS721010A9E630)	**79,3**	17 000 Ft	18 Ft	100	53	100	83	53	3,6	0,4	111,7	18,2	932	SATA 600	7200
9	Seagate Momentus (ST1000LM024)	**79,2**	16 000 Ft	17 Ft	85	87	72	89	42	2,5	1,2	80,3	16,5	932	SATA 300	5400
10	HGST Travelstar 5K1000 (HTS541010A9E680)	**79,1**	16 000 Ft	17 Ft	83	95	76	68	38	2,2	1,2	85,2	22,2	932	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 2,5” KÜLSŐ

A **Toshiba Canvio Connect II** nagy kapacitású és szinte teljesen néma, élénk színekben is kapható, de érzékeny a karcolásokra és gyűjti az ujjlenyomatokat.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (75%)	Írási teljesítmény (15%)	Mobilitás (10%)	Merevlemez	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Csatlakozó	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Buffalo MiniStation DDR 1TB (HD-PGD1.0U3-EU)	**98,3**	56 000 Ft	56 Ft	100	100	84	HGST HTS541010A7E630	143,8	115,9	18,0	3,9	1000	USB 3.0	216	132 × 80 × 18
2	Freecom Tough Drive 1TB (56324)	**95,1**	40 000 Ft	40 Ft	97	98	78	HGST HTS721010A9E630	115,0	112,7	15,6	16,1	1000	USB 3.0	230	140 × 83 × 19
3	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	**92,7**	82 000 Ft	21 Ft	93	99	82	Seagate ST4000LM016	107,3	106,7	18,1	1,1	4000	USB 3.0	244	115 × 78 × 21
4	Verbatim Store n Go 2TB (53177)	**92,3**	39 000 Ft	20 Ft	92	91	95	Segate ST2000LM003	104,0	102,9	18,4	20,5	2000	USB 3.0	166	115 × 76 × 12
5	**Toshiba Canvio Connect II 3TB (HDTC830ER3CA)**	**92,1**	46 000 Ft	15 Ft	93	92	86	Toshiba MQ03UBB300	105,9	106,3	17,8	20,8	3000	USB 3.0	206	109 × 78 × 20
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 2TB (56334)	**91,9**	43 000 Ft	22 Ft	92	91	91	Segate ST2000LM005	102,9	102,9	18,1	20,4	2000	USB 3.0	174	111 × 80 × 16
7	Seagate Backup Plus Slim 2TB (STDR2000203)	**91,6**	32 000 Ft	16 Ft	91	91	96	Seagate ST2000LM003	99,2	99,3	18,1	19,8	2000	USB 3.0	159	114 × 76 × 13
8	Toshiba Canvio Premium 2TB (HDTW120EC3CA)	**91,6**	29 000 Ft	15 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03UBB200	102,7	102,4	17,7	20,7	2000	USB 3.0	207	109 × 78 × 20
9	Toshiba C. Slim for Mac 500GB (HDTD205ESMDA)	**91,4**	21 000 Ft	42 Ft	91	89	99	Toshiba MQ01UBF050	95,8	95,7	17,3	20,9	500	USB 3.0	160	107 × 75 × 9
10	Toshiba Canvio Basics 3TB (HDTB330EK3CA)	**91,4**	40 000 Ft	13 Ft	92	91	86	Toshiba MQ03ABB300	102,2	103,6	17,9	20,8	3000	USB 3.0	213	120 × 80 × 18

MEGHAJTÓ > 3,5”

A **Seagate Enterprise Capacity 10TB** nevéhez méltóan brutális tárkapacitású, és minden téren villámgyors, de ára szintén brutális.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Olvasási teljesítmény (80%)	Írási teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Olvasási elérési idő (ms)	Írási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	**Seagate E. Capacity 10TB (ST10000NM0086)**	**100,0**	206 000 Ft	22 Ft	100	100	201,1	199,5	12	9	5,1	9314	SATA 600	7200
2	Western Digital Red Pro 5TB (WD5001FFWX)	**99,6**	82 000 Ft	18 Ft	100	100	193,0	195,4	12	12	8,5	4657	SATA 600	7200
3	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	**98,5**	88 000 Ft	16 Ft	99	98	188,4	189,1	12	12	8,0	5589	SATA 600	7200
4	Seagate E. Capacity 3.5 6TB (ST6000NM0024)	**98,0**	117 000 Ft	21 Ft	98	98	185,8	185,7	12	9	8,2	5589	SATA 600	7200
5	Seagate E. NAS 8TB (ST8000NE0001)	**97,2**	158 000 Ft	21 Ft	97	100	195,3	195,4	16	9	8,9	7452	SATA 600	7200
6	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	**97,1**	88 000 Ft	16 Ft	97	98	181,7	181,9	12	6	7,4	5589	SATA 600	7200
7	Seagate NAS HDD 8TB (ST8000VN0012)	**96,4**	349 €	15 Ft	96	99	191,3	191,7	16	9	7,8	7452	SATA 600	7200
8	Toshiba X300 6TB (HDWE160EZSTA)	**95,2**	199 €	11 Ft	96	94	174,9	174,5	12	14	8,4	5589	SATA 600	7200
9	Toshiba E. Cloud 5TB (MC04ACA500E)	**95,2**	259 €	17 Ft	96	94	174,8	174,3	12	14	7,9	4657	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)	**94,7**	155 €	10 Ft	95	93	172,6	172,1	12	14	8,4	4658	SATA 600	7200

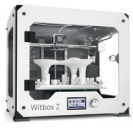
Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

NAS > 2 LEMEZES

Az **Asustor AS6202T** teljesítménye, felszereltsége és funkcionalitása kiváló, négy IP kamera licenc is jár hozzá, de mindez az árán is meglátszik.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (20%)	Funkcionalitás (45%)	Energiaigény (15%)	Teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Max fogyasztás (W)	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méretek (Sz×M×Mé, mm)
1	QNAP TS-253A-8G	95,9	170 000 Ft	100	100	74	100	112,2	96,1	19,5	○	○/4	○	102 × 150 × 216
2	**Asustor AS6202T**	95,2	134 000 Ft	95	100	78	97	112,5	108,7	19,5	○	2/3	2	108 × 164 × 230
3	QNAP TS-251+-8G	94,5	152 000 Ft	97	97	77	100	112,8	95,7	18,2	○	2/2	○	102 × 169 × 225
4	Asustor AS6102T	94,1	114 000 Ft	95	100	75	94	11,9	103,4	20,5	○	2/3	●	108 × 164 × 230
5	Asustor AS5102T	93,3	137 000 Ft	95	98	77	93	110,8	102,5	19,7	○	2/3	●	108 × 164 × 230
6	QNAP HS-251+	92,8	132 000 Ft	93	100	82	85	110,3	95,7	18,4	○	2/2	○	302 × 41 × 220
7	Asustor AS5002T	92,2	294 €	95	95	78	93	109,8	102,5	19,5	○	2/3	●	108 × 164 × 230
8	QNAP TS-251-4G	91,7	130 000 Ft	89	98	77	91	110,0	96,1	19,9	○	2/2	○	102 × 169 × 219
9	Asustor AS3202T	91,6	107 000 Ft	90	98	84	85	111,9	106,6	17,1	○	○/3	○	102 × 165 × 218
10	Asustor AS3102T	91,0	89 000 Ft	90	98	82	83	110,6	97,0	17,2	○	○/3	○	102 × 165 × 218

NYOMTATÓ > 3D



A **bq Witbox 2** kiválóan felszerelt és viszonylag olcsón dolgozó modell, ami többféle alapanyagot is használhat a feladattól függően.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomtatási minőség (60%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (15%)	Nyomtatási költség (10%)	Fogyasztás nyomtatáskor (W)	Használt alapanyag	Extruderek száma/bővíthető	PC nélküli nyomtatás	USB	LAN kapcsolat	WLAN kapcsolat	SD-kártya	Méret (Sz×M×Mé, mm)	Tömeg (kg)
1	Formlabs Form 2	91,8	1 350 000 Ft	100	90	100	34	33	gyanta	1/○	●	●	●	●	○	350 × 520 × 330	13,0
2	Ultimaker 2+	90,6	780 000 Ft	97	82	81	81	113	PLA, ABS, CPE	1/●	●	●	○	○	●	342 × 388 × 357	11,3
3	MakerBot Replicator 5. Gen.	88,3	1 186 000 Ft	92	86	83	79	67	PLA	1/ ○	●	●	●	●	○	441 × 410 × 528	16,0
4	**bq Witbox 2**	87,4	540 000 Ft	89	99	60	100	51	PLA, ABS, CPE	1/○	●	●	○	○	●	509 × 461 × 489	23,0
5	Conrad Renkforce RF1000	86,7	1400 €	85	100	78	91	125	PLA, ABS	1/+	●	●	○	○	●	475 × 580 × 405	16,7
6	Formlabs Form 1+	86,7	1 100 000 Ft	99	87	62	48	20	gyanta	1/○	●	●	○	○	○	280 × 450 × 300	8,0
7	XYZ Printing da Vinci 1.0 Pro	85,8	261 000 Ft	85	80	91	88	108	PLA, ABS	1/+	●	●	○	●	○	510 × 558 × 468	26,0
8	Dremel 3D20	79,6	770 €	92	71	38	82	63	PLA	1/○	●	●	○	○	●	485 × 400 × 335	8,8
9	XYZ Printing da Vinci 1.0 AiO	79,4	700 €	84	69	68	84	102	PLA, ABS	1/○	●	●	○	○	○	468 × 510 × 558	27,5
10	Leapfrog Creatr	79,4	782 000 Ft	88	44	77	87	145	PLA, ABS, PVA	2/○	○	●	○	○	○	590 × 700 × 490	31,0

OKOSTELEFON

Kiváló, nagy felbontású kijelzővel és gyors processzorral szerelték fel az **LG G5**-t, akkumulátora is jó, de a kamerája elmarad az élmodellekétől.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (35%)	Felszereltség (25%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	RAM (GB)	Kijelzőtípus, méret (pixel)	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S7 Edge	97,8	220 000 Ft	100	100	96	93	96	9:14	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,5"	1440 × 2560	12,2	●	157
2	Samsung Galaxy S7	97,3	200 000 Ft	99	100	93	94	98	8:43	Exynos 8890 (2,6 GHz)	3,5	OLED, 5,1"	1440 × 2560	12,2	●	152
3	Samsung Galaxy S6 32GB	91,2	136 000 Ft	97	87	80	93	97	6:58	Exynos 7420 (2,1 GHz)	3,0	OLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	○	139
4	Samsung G. S6 Edge Plus 32GB	91,1	190 000 Ft	97	87	74	95	100	6:34	Exynos 7420 (2,1 GHz)	4,0	OLED, 5,7"	1440 × 2560	15,9	○	152
5	Sony Xperia Z5 Compact	91,0	142 000 Ft	95	96	78	92	84	7:17	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	2,0	LCD, 4,6"	720 × 1280	22,9	●	138
6	Huawei Mate 8	90,9	167 000 Ft	98	81	100	95	71	10:43	Huawei Kirin 950 (2,3 GHz)	3,0	LCD, 6,0"	1080 × 1920	15,9	●	189
7	**LG G5**	90,3	178 000 Ft	96	89	78	97	82	6:55	Snapdragon 820 (2,15 GHz)	4,0	LCD, 5,3"	1440 × 2560	15,9	●	159
8	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	90,0	160 000 Ft	96	87	74	92	97	6:16	Exynos 7420 (2,1 GHz)	3,0	OLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	○	132
9	Sony Xperia Z5	89,7	164 000 Ft	96	95	66	97	81	5:45	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	3,0	LCD, 5,2"	1080 × 1920	22,9	●	154
10	Sony Xperia Z5 Premium	89,3	196 000 Ft	95	96	61	100	79	5:41	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	3,0	LCD, 5,5"	2160 × 3840	22,9	●	182

TABLET

A 7 hüvelykes full HD kijelzővel szerelt **Huawei MediaPad X2** megfizethető, de teljesítménye így is kiváló, ahogy üzemideje is.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő nézés-kor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Pro 9,7" 256GB	89,9	325 000 Ft	100	97	59	88	5:05	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	256	9,7"	2048 × 1536	12,2	○	LTE	437
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	88,6	195 000 Ft	98	86	73	78	5:58	Apple A8 + M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	306
3	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	88,6	215 000 Ft	98	94	66	78	5:31	Apple A8X + M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	444
4	**Huawei MediaPad X2**	88,5	126 000 Ft	84	93	100	80	8:33	Hisilicon Kirin 930 (2,0 + 1,5 GHz)	32	7,0"	1920 × 1200	13,0	●	LTE	255
5	Samsung G. TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	87,3	135 000 Ft	89	88	89	77	5:16	Exynos 5443 (1,3 + 1,9 GHz)	32	8,0"	2048 × 1536	8,0	●	LTE	272
6	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	85,1	150 000 Ft	93	84	74	71	6:32	Apple A7 + M7 M. (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	341
7	Apple iPad Pro 12,9" 128GB	85,1	325 000 Ft	100	84	53	78	4:58	Apple A9X + M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732 × 2048	8,0	○	LTE	724
8	Dell Venue 8 (7840)	84,6	98 000 Ft	83	88	97	63	9:49	Intel Atom Z3580 (2,33 GHz)	16	8,4"	2560 × 1600	6,0	●	○	310
9	Apple iPad Air 4G 128GB	84,6	830 €	95	86	66	69	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	473
10	Apple iPad mini 2 4G 128GB	84,5	152 000 Ft	92	85	73	69	6:41	Apple A7 (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	339

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

TFT-MONITOR > GRAFIKUS

Egyértelműen profi grafikusoknak készült a **NEC MultiSync PA302W-SV2,** remek értékekkel és civileknek szinte felfoghatatlan árral.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,5	727 000 Ft	100	100	94	47	24"	323	178:1	14	0,3/61	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/2
2	Asus ProArt PA329Q	92,2	415 000 Ft	99	90	98	51	32"	338	184:1	5	0,5/70	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	4/1
3	**NEC MultiSync PA302W-SV2**	91,4	860 000 Ft	99	83	97	60	30"	353	181:1	6	< 0,1/66	16:10	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1
4	Eizo ColorEdge CG277	90,7	630 000 Ft	95	96	90	62	27"	288	163:1	6	0,6/45	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
5	BenQ SW2700PT	89,7	209 000 Ft	98	78	94	62	27"	329	183:1	5	0,2/42	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
6	Samsung U32D970Q	88,1	360 000 Ft	94	82	97	50	32"	295	160:1	8	0,3/92	16:9	3840 × 2160	PLS	1	○	1/2
7	Dell UltraSharp UP2715K	87,8	450 000 Ft	95	88	100	25	27"	275	167:1	8	0,2/104	16:9	5120 × 2880	IPS	○	○	0/2
8	Eizo ColorEdge CS2420	86,9	220 000 Ft	99	56	94	76	24"	346	171:1	15	< 0,1/26	16:10	1920 × 1200	IPS	1	○	1/1
9	Eizo CS270-BK	85,4	282 000 Ft	95	64	90	72	27"	279	170:1	15	0,4/39	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
10	NEC MultiSync EA305WMi	84,7	1400 €	95	57	97	65	30"	342	166:1	6	< 0,1/60	16:10	2560 × 1600	IPS	1	○	1/1

TFT-MONITOR > IRODAI/JÁTÉK

A **LG 34UB67-B** kiváló képminőségű, óriási, 21:9-es monitor, számos csatlakozóval, megfizethető áron, és külső tápegységgel.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Képátló	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Fogyasztás: készenlét/működés (W)	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo Foris FS2735	95,3	392 000 Ft	99	98	90	83	27"	307	193:1	1	< 0,1/41	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	2/1
2	Asus PA328Q	90,0	369 000 Ft	91	100	100	45	32"	154	166:1	6	0,2/90	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	3/1
3	Samsung U32E850R	88,9	313 000 Ft	99	68	93	70	32"	342	215:1	4	< 0,1/63	16:9	3840 × 2160	PLS	○	○	2/1
4	ViewSonic VP2780-4K	88,5	265 000 Ft	97	74	95	63	27"	394	210:1	5	0,4/47	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	1/1
5	LG 27UD88-W	87,2	160 000 Ft	86	95	83	85	27"	304	154:1	5	< 0,1/32	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
6	Eizo EV3237-BK	86,0	430 000 Ft	97	70	85	67	32"	278	168:1	5	0,3/77	16:9	3840 × 2160	IPS	1	○	1/2
7	LG 27MU67-B	85,6	142 000 Ft	97	60	84	82	27"	296	186:1	5	0,3/37	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/1
8	**LG 34UB67-B**	85,3	126 000 Ft	99	60	82	75	34"	296	191:1	5	0,4/43	21:9	2560 × 1080	IPS	1	○	2/1
9	NEC MultiSync EA294WMi	84,9	192 000 Ft	85	73	96	87	29"	170	179:1	5	< 0,1/39	21:9	2560 × 1080	IPS	○	2	1/1
10	Eizo EV2736W	84,7	230 000 Ft	98	49	96	66	27"	265	171:1	6	0,3/40	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	○/1

TV > UHD 55"-IG

Az **LG 55UH8509** képminősége két és három dimenzióban egyaránt remek, kezelhetősége kiváló, hangja ugyan erős, de a hangminősége lehetne jobb.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	Paneltípus	3D technológia	Méret (Sz×M×Mé, cm)	HDMI	Fényerő (cd/m²	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG OLED 55C6D	96,6	1 450 000 Ft	100	98	100	91	52	55"	OLED	Polarizáció	122 × 76 × 19	3	412	231:1	161
2	**LG 55UH8509**	93,8	570 000 Ft	96	91	100	85	76	55"	IPS	Polarizáció	124 × 78 × 24	3	476	188:1	117
3	Sony KD-55XD9305	93,5	750 000 Ft	99	93	85	100	57	55"	VA	Shutter	124 × 77 × 26	4	931	198:1	153
4	Panasonic TX-55CRW854	92,8	1600 €	93	95	94	99	69	55"	VA	Shutter	124 × 76 × 28	3	500	209:1	124
5	Sony KD-55XD8505	92,4	435 000 Ft	99	85	88	89	82	55"	IPS	○	123 × 77 × 26	4	384	181:1	110
6	LG 55EG9609	92,2	3300 €	98	83	100	79	64	55"	OLED	Polarizáció	123 × 72 × 21	3	127	229:1	137
7	LG 55EF950V	90,8	1 080 000 Ft	96	82	100	75	67	55"	OLED	Polarizáció	123 × 76 × 22	3	130	224:1	136
8	Sony KD-55X8505C	90,6	405 000 Ft	90	99	78	87	91	55"	VA	Shutter	124 × 76 × 22	4	263	216:1	92
9	Panasonic TX-50DXW734	89,3	1150 €	96	79	78	95	99	50"	VA	○	112 × 69 × 20	3	317	214:1	73
10	Samsung UE48JU7090	88,7	580 €	89	93	79	85	100	48"	VA	Shutter	108 × 68 × 28	4	269	167:1	66

WLAN

A **Netgear R8500** kiváló teljesítményű modell, remek átviteli sebességgel és jó felszereltséggel, azonban ára brutálisan magas.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	Asus RT-AC88U	93,5	109 000 Ft	88	97	97	90	686	415	353	8	1	1	○	●	●	19
2	Netgear R6400	93,4	37 000 Ft	83	99	97	96	625	454	379	4	1	1	○	●	●	14
3	Asus DSL-AC68U	93,4	55 000 Ft	92	94	96	90	598	404	391	4	1	○	●	●	●	16
4	**Netgear R8500**	93,4	146 000 Ft	93	95	90	100	678	385	350	6	1	1	○	●	●	26
5	Asus RT-AC3200	93,3	82 000 Ft	94	90	97	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16
6	Asus RT-AC87U	92,9	64 000 Ft	86	97	97	90	745	425	367	4	1	1	○	●	●	17
7	AVM Fritz!Box 7490	92,1	82 000 Ft	100	83	98	76	519	405	310	4	2	○	●	●	●	9
8	Asus RT-AC5300	92,0	146 000 Ft	93	86	98	90	625	395	355	4	1	1	○	●	●	18
9	Linksys EA9500	91,7	168 000 Ft	96	91	85	100	651	388	332	8	1	1	○	●	●	21
10	Synology RT1900AC	90,8	56 000 Ft	81	91	100	91	658	463	384	4	1	○	○	●	●	13

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100) ● igen ○ nem

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

Ebben a hónapban az Nvidia harmadik Pascal chipkészletes modellje is befutott a grafikus kártyák mezőnyébe, valamint az utolsó napokban két új Polaris GPU érkezett az AMD-től. Mindhárom újonc közös tulajdonsága a kifejezetten jó ár/teljesítmény érték – még ha a teljesítményükben jelentős is a különbség. Az **Nvidia GeForce GTX 1060** a 10. helyre, vagyis az élmezőny utolsó helyére érkezett, és nagyjából 98 000 forintos árával lényegesen olcsóbb, mint a nála csak hajszálnyival erősebb **Radeon R9 390X**. Fogyasztása ráadásul lényegesen alacsonyabb az előző generációs Radeonnál. A GTX 1060 nagyjából a 970-t váltja, így akinek ennél is nagyobb teljesítményre van szüksége, annak érdemes rászánni 50%-kal többet és egy **GTX 1070**-t választani. A szintén Pascal magos vezérlő árazásával és teljesítményével is leginkább a 980 (Ti) utódának tekinthető, és hasonló órajeleken, de több shaderrel dolgozik, ráadásul hat helyett nyolc gigabyte memóriával szerelték fel, ami nagyon fontos az 1080p feletti felbontásnál. Cserébe fogyasztása némileg magasabb a GTX 1060-énál, de kategóriájában még így is kifejezetten alacsony.

Az igazi újdonság azonban a 14. helyre érkezett Polaris alapú AMD **Radeon RX 470.** A középkategóriás, és ennek megfelelően árazott kártya még viszonylag friss ára mellett is a legjobb ár/teljesítmény értéket hozta. Ezzel egyértelműen ez most a tökéletes választás az árérzékenyebb játékosoknak, akik cserébe képesek lemondani arról, hogy 1080p felett, vagy éppen ultrabeállításokkal futtassák a játékokat. Hasonló a helyzet a 18. helyen álló **Radeon RX 460**-nal is: a harmadik Polaris GPU már 50 000 forint alatt jár, és TDP-je mindössze 75 watt, ami kategóriájában a legalacsonyabb. Teljesítménye viszont még így is elég full HD felbontásban 30 fps-re – az ideálisabb 60 képkockához viszont már csökkenteni kell a grafikai részletességet.

Az asztali és mobil processzorok mezőnyében semmilyen változás nem történt ebben a hónapban. De ez nem sokáig marad így, mivel hamarosan érkeznek a Gamescom és IFA alkalmával bemutatott újdonságok.

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnológia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark Fire Strike	3DMark Fire Strike Ultra	Dirt Rally 4K (fps)	Alien: Isolation 4K (fps)	GTA V 4K (fps)
1	AMD Radeon Pro Duo	2×4096/HBM	554 000 Ft	100,0	30,8	1000	1000	2×4096	2×4096	28	2×8900	350	19 657	6322	71,01	99,93	71,50
2	Nvidia GeForce GTX 1080	8192/GDDR5X	216 000 Ft	79,5	62,9	1607	10 000	256	256	16	7200	180	17 194	5058	49,38	78,06	55,40
3	Nvidia GeForce GTX 1070	8192/GDDR5	142 000 Ft	66,7	80,3	1506	8008	256	1920	16	7200	150	15 063	4167	42,03	62,45	45,70
4	Nvidia GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	373 000 Ft	65,5	30	1000	7012	384	3072	28	8000	250	14 955	4102	41,84	59,99	44,98
5	Nvidia GeForce GTX 980 Ti	6144/GDDR5	136 000 Ft	63,0	79,1	1000	7012	384	2816	28	8000	250	14 617	3986	40,34	54,99	43,33
6	AMD Radeon R9 Fury X	4096/HBM	188 000 Ft	61,4	55,8	1050	1000	4096	4096	28	8900	275	13 704	3959	40,86	57,21	39,27
7	AMD Radeon R9 Fury	4096/HBM	120 000 Ft	56,9	81	1000	1000	4096	3584	28	8900	275	12 633	3630	38,60	52,84	36,95
8	AMD Radeon R9 Nano	4096/HBM	162 000 Ft	54,2	57,2	1000	1000	4096	4096	28	8900	175	12 031	3384	37,56	49,12	37,07
9	AMD Radeon R9 390X	8192/GDDR5	126 000 Ft	50,1	67,9	1050	6000	512	2816	28	6200	275	11 247	2998	35,60	47,00	33,30
10	Nvidia GeForce GTX 1060	6144/GDDR5	98 000 Ft	47,7	83,2	1506	8008	192	1280	16	4400	120	11 060	2981	29,25	43,84	32,60
11	AMD Radeon R9 390	8192/GDDR5	100 000 Ft	47,0	80,3	1010	6000	512	2560	28	6200	275	10 638	2805	33,54	43,63	31,40
12	Nvidia GeForce GTX 970	4096/GDDR5	88 000 Ft	43,7	84,8	1152	7012	256	1664	28	5200	145	10 332	2776	26,10	39,25	29,50
13	AMD Radeon RX 480	8192/GDDR5	96 000 Ft	34,4	61,2	1266	8000	256	2304	14	5700	120	10 483	2716	26,97	39,02	27,90
14	AMD Radeon RX 470	4096/GDDR5	68 000 Ft	39,8	100	1270	7000	256	2048	14	5700	120	9760	2454	25,85	36,90	23,80
15	AMD Radeon R9 380X	4096/GDDR5	72 000 Ft	35,0	83,1	1040	6000	256	2048	28	5000	190	8271	2227	15,36	38,70	22,50
16	Nvidia GeForce GTX 960	4096/GDDR5	66 000 Ft	26,1	67,6	1127	7012	128	1024	28	2940	120	6369	1633	14,89	22,98	18,10
17	AMD Radeon R9 380	2048/GDDR5	54 000 Ft	25,3	80	970	5500	256	1792	28	5000	190	7459	1125	12,50	29,26	13,40
18	AMD Radeon RX 460	4096/GDDR5	45 000 Ft	21,6	82	1250	7000	128	896	14	3000	75	5333	1343	12,83	20,01	13,70
19	Nvidia GeForce GTX 950	2048/GDDR5	45 000 Ft	21,6	82	1026	6612	128	768	28	2940	90	5805	1067	12,50	19,92	15,90
20	AMD Radeon R9 370	2048/GDDR5	40 000 Ft	19,2	82	935	5700	256	1024	28	2800	110	5050	885	12,50	18,07	14,61
21	AMD Radeon R9 360	2048/GDDR5	36 000 Ft	15,0	71,2	1060	6500	128	768	28	2080	100	3730	753	11,90	13,26	10,10
22	Nvidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	34 000 Ft	14,1	70,9	1020	5400	128	640	28	1870	60	4130	810	2,50	13,99	10,82
23	Nvidia GeForce GTX 750	2048/GDDR5	33 000 Ft	12,6	65,2	1020	5012	128	512	28	1870	55	3546	760	2,10	11,84	11,03
24	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	30 000 Ft	11,4	64,9	1000	4600	128	640	28	1500	80	2976	494	12,50	8,64	6,20
25	AMD Radeon R7 250E	2048/GDDR5	85 €	11,0	71,3	925	4500	128	512	28	1500	55	2526	512	12,50	8,93	6,40
26	Nvidia GeForce GT 740	2048/GDDR5	27 000 Ft	9,4	59,5	1006	5000	128	384	28	1300	64	2029	290	12,50	7,39	7,30
27	AMD Radeon R7 250	2048/GDDR5	22 000 Ft	6,0	46,6	1050	1800	128	384	28	1040	65	1507	366	3,10	5,12	4,70

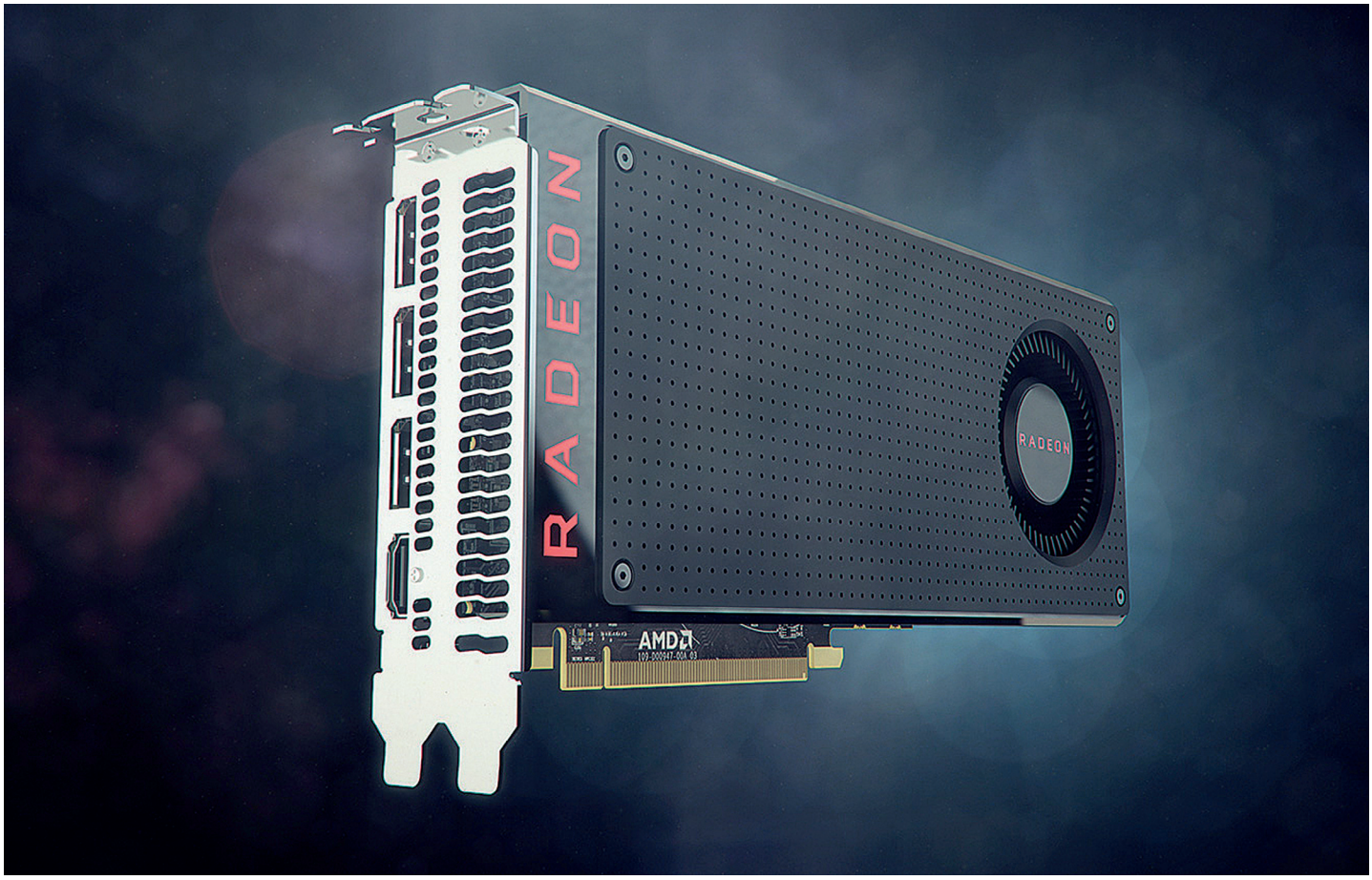
Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–59,9) Belépőszint (59,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation-pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics-pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL-pontszám (fps)
1	Intel Core i7-5700HQ	Broadwell	100,0	4/8	2,7	3,5	14	47	1024	6144	719	140	20 803	63,8	Intel HD Graphics 5600	7850	8165	35,99	35,03	39,70
2	Intel Core i7-6820HK	Skylake	99,0	4/8	2,7	3,6	14	45	1024	8192	708	153	18 418	56,4	Intel HD Graphics 530	6413	6274	33,74	22,90	45,18
3	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,5	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6144	675	144	17 036	62,0	Intel HD Graphics 530	6849	6857	30,57	29,09	50,36
4	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,3	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	136	20 748	54,1	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,68	30,47	32,07
5	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	124	17 178	51,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,81	29,56	29,52
6	Intel Core i5-6300HQ	Skylake	68,7	4/4	2,3	3,2	14	45	1024	6144	469	134	16 382	58,3	Intel HD Graphics 530	6313	7380	33,95	30,42	38,41
7	Intel Core i5-6267U	Skylake	54,0	4/4	2,9	3,3	14	28	512	4096	337	138	19 679	100,0	Intel HD Graphics 550	8270	13 124	54,67	59,67	65,21
8	Intel Core i7-6500U	Skylake	50,5	2/4	2,5	3,1	14	15	512	4096	320	127	16 381	64,1	Intel HD Graphics 520	6361	8257	36,85	35,01	41,62
9	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,0	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18 030	51,7	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,23	28,48	31,06
10	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,2	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17 272	52,4	Intel HD Graphics 5500	5573	6846	29,95	29,59	32,50
11	Intel Core i5-6300U	Skylake	47,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14 196	58,7	Intel HD Graphics 520	5897	7686	33,90	32,87	36,77
12	Intel Core i7-4510U	Haswell	45,8	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17 021	42,7	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,41	23,36	24,26
13	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,5	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14 795	43,5	Intel HD Graphics 520	4290	5327	23,09	23,23	31,11
14	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,6	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10 899	41,9	Intel HD Graphics 5500	4688	5484	23,67	24,03	25,46
15	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,0	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15 837	52,2	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,88	22,08	30,97
16	Intel Core i5-5250U	Broadwell	41,8	2/4	1,6	2,7	14	15	512	3072	261	103	16 174	53,7	Intel HD Graphics 6000	5529	7386	31,50	32,76	29,85
17	Intel Core i3-6100U	Skylake	39,3	2/4	2,3	2,3	14	15	–	3072	249	97	13 166	44,7	Intel HD Graphics 520	4556	5738	25,44	24,48	29,04
18	Intel Pentium 4405U	Skylake	34,4	2/4	2,1	2,1	14	15	512	2048	218	86	11 303	33,2	Intel HD Graphics 510	3577	4160	18,85	17,39	22,22
19	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,7	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3072	217	87	8684	48,8	Intel HD Graphics 5500	4140	5193	22,24	22,93	24,50
20	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,3	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8302	37,4	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,63	21,38	22,78
21	Intel Core m5-6Y57	Skylake	31,4	2/4	1,1	2,8	14	4,5	512	4096	184	101	11 475	41,4	Intel HD Graphics 515	4071	5366	24,50	22,27	26,66
22	Intel Core M-5Y10	Broadwell	30,7	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12 439	34,1	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,74	18,42	20,68
23	AMD A10-8700P	Carrizo	29,8	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	–	189	69	11 122	50,3	AMD Radeon R6 Graphics	4368	6736	26,35	32,96	31,12
24	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,0	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13 897	31,5	Intel HD Graphics 5300	3451	4232	19,05	17,80	18,26
25	Intel Core M-5Y51	Broadwell	26,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	161	66	13 229	36,9	Intel HD Graphics 5300	4033	5124	23,67	21,05	19,81
26	AMD A8-7410	Carrizo-L	25,4	4/4	2,2	2,5	28	25	2048	–	172	52	5950	26,2	AMD Radeon R5 Graphics	2940	3336	14,25	14,77	16,84
27	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,8	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	26,3	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,49	13,20	19,17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21,8	4/4	1,8	3,0	28	19	4096	–	144	57	3756	30,5	AMD Radeon R5 Graphics	2841	4030	17,36	17,69	19,08
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,1	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	–	140	39	7777	19,3	Intel HD Graphics	2173	2407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Celeron N2940	Bay Trail-M	20,0	4/4	1,8	2,3	22	7,5	2048	–	134	36	6635	11,2	Intel HD Graphics	1496	1468	6,37	6,40	6,40

ASZTALI CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Mag kódneve	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
1	Intel Core i7-6950X XE	550 000 Ft	Broadwell-E	100,0	89,4	2011-3	10/20	3,0	4,0	10x256	25 600	14	140	2085	4101	675	–	–	–	–
2	Intel Core i7-6900K	325 000 Ft	Broadwell-E	83,8	89,0	2011-3	8/16	3,2	4,0	8x256	20 480	14	140	1654	4070	541	–	–	–	–
3	Intel Core i7-6850K	190 000 Ft	Broadwell-E	68,0	81,4	2011-3	6/12	3,6	4,0	6x256	15 360	14	140	1237	3974	404	–	–	–	–
4	Intel Core i7-6800K	135 000 Ft	Broadwell-E	65,0	100,0	2011-3	6/12	3,4	3,8	6x256	15 360	14	140	1185	3900	384	–	–	–	–
5	Intel Core i7-5960X	327 000 Ft	Haswell-E	61,2	34,5	2011-3	8/16	3,0	3,5	8x256	20 480	22	140	1355	3540	454	–	–	–	–
6	Intel Core i7-6700K	101 000 Ft	Skylake	49,4	58,7	1151	4/8	4,0	4,2	4x256	8192	14	91	879	3835	299	69,2	HD 530	9407	24,7
7	Intel Core i7-6700	92 000 Ft	Skylake	45,9	51,7	1151	4/8	3,4	4,0	4x256	8192	14	65	820	3743	278	67,3	HD 530	9208	23,8
8	AMD FX-9370	53 000 Ft	Vishera	40,0	59,4	AM3+	8/8	4,4	4,7	4x2048	8192	32	220	671	2884	280	–	–	–	–
9	Intel Core i5-6600K	70 000 Ft	Skylake	39,3	42,6	1151	4/4	3,5	3,9	4x256	6144	14	91	603	3599	191	64,6	HD 530	8159	23,4
10	Intel Core i5-6600	66 000 Ft	Skylake	39,1	44,5	1151	4/4	3,3	3,9	4x256	6144	14	65	601	3571	191	64,1	HD 530	8153	23,1
11	AMD FX-8370	56 000 Ft	Vishera	38,1	48,5	AM3+	8/8	4,0	4,3	4x2048	8192	32	125	638	2819	260	–	–	–	–
12	AMD FX-8350	46 000 Ft	Vishera	37,9	58,2	AM3+	8/8	4,0	4,2	4x2048	8192	32	125	633	2810	259	–	–	–	–
13	Intel Core i5-6500	60 000 Ft	Skylake	35,7	37,3	1151	4/4	3,2	3,6	4x256	6144	14	65	553	3211	175	59,7	HD 530	7591	21,6
14	AMD FX-8320	40 000 Ft	Vishera	35,5	55,0	AM3+	8/8	3,5	4,0	4x2048	8192	32	125	562	2703	244	–	–	–	–
15	Intel Core i5-6400	53 000 Ft	Skylake	33,8	35,8	1151	4/4	2,7	3,3	4x256	6144	14	65	523	3158	164	54,2	HD 530	6604	20,3
16	AMD FX-8370E	46 000 Ft	Vishera	33,3	39,5	AM3+	8/8	3,3	4,3	4x2048	8192	32	95	533	2341	214	–	–	–	–
17	Intel Core i5-6500T	71 000 Ft	Skylake	33,0	24,9	1151	4/4	2,5	3,1	4x256	6144	14	35	470	3257	148	64,8	HD 530	7452	24,4
18	AMD FX-8320E	38 000 Ft	Vishera	32,6	44,8	AM3+	8/8	3,2	4,0	4x2048	8192	32	95	513	2647	208	–	–	–	–
19	Intel Core i3-6320	46 000 Ft	Skylake	31,4	33,1	1151	2/4	3,9	3,9	2x256	3072	14	51	426	3307	146	60,1	HD 530	7110	22,2
20	Intel Core i3-6100	33 000 Ft	Skylake	30,2	41,0	1151	2/4	3,7	3,7	2x256	3072	14	51	398	3239	139	58,7	HD 530	7008	22,1
21	AMD FX-6350	35 000 Ft	Vishera	29,6	36,4	AM3+	6/6	3,9	4,2	3x2048	8192	32	125	470	2370	188	–	–	–	–
22	AMD A10-7890K	44 000 Ft	Godavari	26,6	21,0	FM2+	4/4	4,1	4,3	2x2048	–	28	95	334	2475	168	76,5	R7 Series	7234	26,5
23	AMD Athlon X4 880K	26 000 Ft	Godavari	26,1	33,6	FM2+	4/4	4,0	4,2	2x2048	–	28	95	328	2443	163	–	–	–	–
24	AMD A10-7700K	26 000 Ft	Kaveri	26,0	33,2	FM2+	4/4	3,4	3,8	2x2048	–	28	95	299	2824	148	65,5	R7 Series	6605	23,3
25	Intel Pentium G4500	26 000 Ft	Skylake	24,0	26,1	1151	2/2	3,5	3,5	2x256	3072	14	51	287	2839	93	53,5	HD 530	5539	20,6
26	AMD FX-4350	32 000 Ft	Vishera	23,9	21,0	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x2048	4096	32	125	337	2231	134	–	–	–	–
27	AMD A8-7670K	29 000 Ft	Godavari	23,5	22,0	FM2+	4/4	3,6	3,9	2x2048	–	28	95	305	2375	152	64,4	R7 Series	6438	22,4
28	AMD A10-7800	31 000 Ft	Kaveri	22,9	19,0	FM2+	4/4	3,5	3,9	2x2048	–	28	65	301	2129	151	70,1	R7 Series	6778	24,8
29	AMD Athlon 5350	11 000 Ft	Kabini	15,6	17,0	AM1	4/4	2,1	2,1	2048	–	28	25	164	1870	83	21,1	R3 Series	2689	7,1
30	AMD Sempron 3850	9000 Ft	Kabini	9,7	5,0	AM1	4/4	1,3	1,3	2048	–	28	25	104	1121	51	17,5	R3 Series	2132	6,0



Milyen VGA-kártyát vegyek?

A legutóbb pont lecsúsztunk az RX 480-ról, de mivel az Nvidia gyorsan reagált az új kártya megjelenésére, így cserébe **egyből összeereszthettük a nagy riválisokat.**

MR. TORGUE/PC GURU

Az RX 480 június legvégén lépett porondra, elsőként az AMD új generációs megoldásai közül. A Polaris 10-es GPU-ra épülő kártya a Graphics Core Next architektúra negyedik generációjára épül, és immár 14 nm-es gyártástechnológiával készül a GlobalFoundries gyáraiban, a piacot elnézve nem elég gyors tempóban, mert már a megjelenés napján hiánycikké vált. A vörös csapat mérnökei nem pihentek az utóbbi években, a GCN rengeteg ponton kapott polírozást. Fejlődött például a geometriáért felelős motor, ami immár még jobban szűri a felesleges háromszögeket, és a shader mag hatékonysága is növekedett, hála az optimalizációknak. Az AMD szerint már csak emiatt is, a legjobb esetben akár 15 százalékos sebességnövekedésre lehet számítani azonos órajelen. Támogatottá vált a 16 bites számformátumok használata is (lebegőpontos és egész formában egyaránt), így az olyan alkalmazásoknál, amik beérik alacsonyabb pontossággal, megduplázódhat a kártya sebessége. Ezek persze nem a játékok lesznek, azok általában csak mobil környezetben használnak kisebb pontosságot.

GCN újratöltve

Az R9 285-tel érkezett színtömörítési eljárás is fejlődött, így az RX 480 jobban spórol a memória-sávszélességgel, mint elődei, és ebben a sebességkategóriában is beéri 256 bites adatbusszal. A TrueAudio megváltozott, immár TrueAudio Nextnek hívják, és nem dedikált extrahardvert használ, a számítások inkább a shader magon fognak futni, kritikus időbeli besorolással, hogy érzékelhetetlen legyen a késleltetés mértéke. Az AMD továbbá egy régi lemaradását is ledolgozta végre, és frissítette a videokimenetek kezelését, valamint a hardveres videolejátszással és -felvétellel foglalkozó UVD motort. Az új generációs kártyákon már HDMI 2.0b és DisplayPort 1.4-es kimenetek lesznek, amik jelenleg a legfejlettebb elérhető szabványok (sőt a DisplayPort 1.4 annyira friss, hogy hivatalosan még nem is validálható), és támogatják a HDR-es videojelek küldését is, ami a jövőben nagyon fontos lehet. Az UVD motor pedig szimplán kezel minden formátumot, ami manapság érdekes lehet. A H.265-ös videók meg se kottyannak neki, még 10 bites szín-

csatornák mellett sem, és akár 4K-s, 60 fps-es videókkal is megbirkózik. A streamereknek jó hír, hogy egyre több szoftver képes használni a Radeonokat (Gaming Evolved, Open Broadcaster, Playst.TV stb.), és kétmenetes kódolásra is képes az RX 480, ami főleg a részletgazdag képeken jár majd jól látható minőségnövekedéssel. Végül, de nem utolsósorban, fejlődött a gyári tuningszoftver is. Az OverDrive helyét ezeknél a kártyáknál átveszi a WattMan, ami a feszültségektől kezdve a célhőmérsékleten át az órajelekig mindent enged szabályozni, tehát teljesen feleslegessé teszi a külső programok használatát.

Az RX 480 kétféle kiszerelésben kapható, legalábbis elvileg: 4 és 8 GB-os példányoknak kéne ülniük a boltok polcain. Azért elvileg, mert eddig főleg csak 8 GB-os példányokat láttunk, és abból sem sokat, a 4 GB-os pedig ritka, mint a fehér holló, pedig kereslet biztos lenne rá. Az ajánlott fogyasztói ára ugyanis 200 dollár a 4 GB-osnak, és 240 a 8 GB-osnak. Itthon az utóbbi az első héten 95–100 ezer forintot jelentett, hosszú távon meglátjuk, mire áll be az ára.

Fogyókúrás Pascal

A GTX 1060 esetében csak a specifikáció újdonság, a Pascal-architektúrát már bemutattuk az előző számokban. A GP106-os GPU-nál a shader magot lefelezték a nagytestvér GP104-hez képest, így ha minden része aktív, 1280 shadert foghat munkára. A brutálisan magas órajelek viszont maradtak, szóval annyira nem kell félteni a kártyát. A memória adatbuszát szerencsére nem felezték meg, 192 bites lett, így az ehhez passzoló 3/6 GB-tal lehet megvásárolni a kártyát. A 3 GB-os példányok egy kicsit lassabbak is, mert 128-cal kevesebb aktív shaderük van, de az órajelek változatlanok, szóval nincs óriási különbség sebességben, csak árban. Viszont kérdéses, hogy a 3 GB memória mire lesz elég a jövőben.

A 6 GB-os kártya árát 250 dollárra lőtte be a cég, tehát pár ezer forinttal drágább, mint a 8 gigás RX 480, a 4 gigáshoz képest pedig már 25 százalékos a felár. A kártya TDP-je 120 wattos, pont, mint a GTX 960-asé, ami viszont csak névben az elődje, az ugyanis nem 100 ezer forint környékéről indult. Ha így nézzük, inkább a GTX 970-eshez érdemes hasonlítgatni az újdonságot (bár ehhez van némi köze az aktuális árfolyamoknak is). Létezik ebből is referenciaváltozat Founder's Edition néven, de csak az Nvidiától lehet rendelni, ráadásul 300 dolláros áron, szóval nem jósolunk neki nagy jövőt.

A GTX 1060 egyke lett

Érdekes módon az Nvidia úgy döntött, az új kártyája nem fogja támogatni az SLI-t, tehát alapból nem képes többedmagával összedolgozni. Ennek köszönhető, hogy egyik gyártó kártyáján sem látni SLI csatlakozókat a nyomtatott áramköri lap tetején. Bár elsőre tényleg fura lehet a döntés, valójában lehet értelme a spórolásnak, ha a jövőbe tekintünk. DirectX 11 alatt ugyanis így megfosztanak minket a többkártyás felállásoktól, de DirectX 12 alatt már a játék programozóin múlik, hány kártyát kezelnek. Az első tesztek szerint egy Ashes of the Singularityben például simán hozza két GTX 1060-as a GTX 1080-as teljesítményét (és ez az a játék, amiben nagyon jól megfér egymás mellett akár egy Radeon és egy GeForce is). Jelenleg viszont nagyon kevés a DX12-es cím, és még kevesebb, ami támogatja a többkártyás üzemmódot, így akik a jövőben beraknának még egy kártyát a gépükbe, jobban járhatnak az RX 480-nal, az ugyanis DirectX 11 alatt is képes akár három ikertestvérével is együtt dolgozni.

Házon belüli mérkőzés

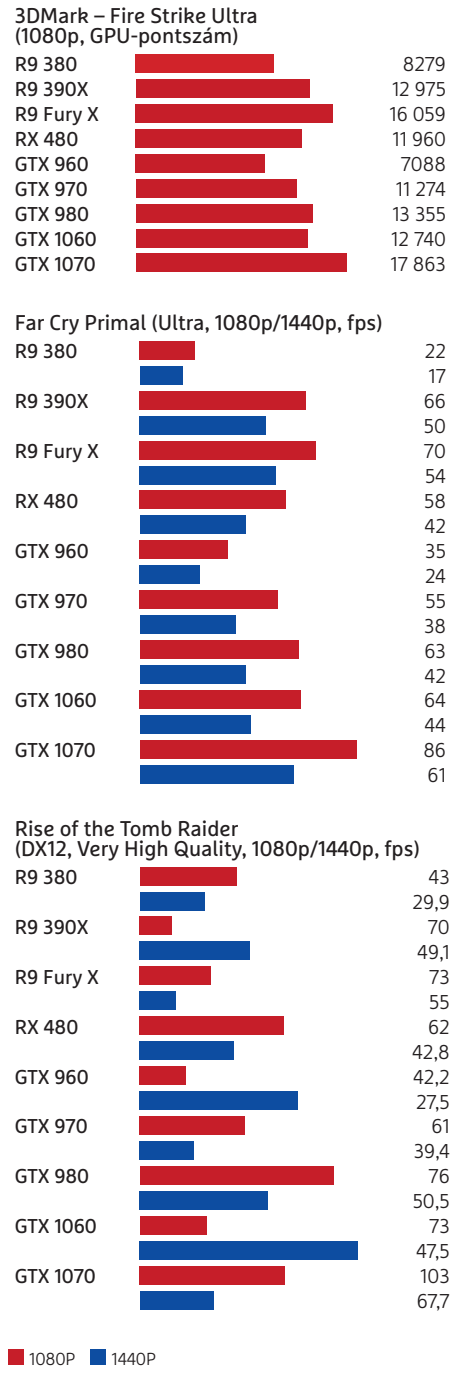
Mind a két tesztkártyánk az MSI istállójából érkezett, a Radeonból egy referenciapéldány járt nálunk, míg a GTX 1060-asból egy Gaming X sorozatú került a gépbe. Az esélyegyenlőség jegyében utóbbit a teszt idejére visszavettük referenciaórajelekre, mert nem lett volna fair egy túlhajtott GeForce-ot versenyeztetni egy alapórajeleken ketyegő RX 480-assal.

Mindkét kártya elég halk volt, de a GTX 1060-as győzött a hőmérséklet és a hangerő frontján. Ez mondjuk nem csoda, a Twin Frozr hűtő sokkal erősebb, mint a gyári megoldások. Kicsit túlzásnak is tűnt a 120 wattos kártyán, de legalább biztosak lehetünk benne, hogy a legnagyobb nyári kánikulában sem fog leégni a grafikus vezérlőnk. Nemrég egyébként az MSI bejelentette, hogy valamikor augusztusban az RX 480-asból is érkezik majd Gaming szériás példány, és a többi gyártó is készül a saját megoldásaival, így hamarosan lesznek egyedi kártyák is, gyári tuninggal.

Induljon a banzáj!

Kilenc kártyát küldtünk egymásnak, de ezúttal csak két felbontáson, mert hamar beláttuk, hogy ebben a teljesítménykategóriában a 4K már komoly kompromisszumokra kényszerítene minket, márpedig egy igazi keményvonalas játékos számára Ultra alatt nincsenek beállítások. Szerencsére azért a nem túl hardverigényes játékok még elmennek ilyen felbontáson is (egy Overwatch például egész jól fut, az Alien: Isolation is elmegy maxon, és egy WoW sem okoz gondot), de a Witcher 3 beállításait már szépen meg kell nyesni, ha nem képregényt akarunk nézni. →

Mérési eredmények



A mérések részletes táblázata megtalálható az újság DVD-mellékletén

A tíz tesztjátékból felbontástól függetlenül csak kettőben szerepelt jobban a Radeon, mint a GeForce, ezek a Hitman és érdekes módon a Batman. Előbbi nem túl nagy meglepetés, már eddig is láttuk, hogy a játék DirectX 12-es motorja nagyon fekszik a Radeonoknak, brutálisan gyorsak benne, a Batman viszont akkora Nvidia-logóval érkezik, hogy még a Batmobillal sem lehet átugratni felette, mégis a Radeonok érzik jól magukat alatta.

Volt még két döntetlen a meccsben, a maradék hat esetben a GTX 1060 nyert. A Doom Vulcan API-s változatát sajnos nem tudtunk bevenni a tesztbe, mert mire megérkezett a szükséges patch a játékhoz, már nem volt nálunk az RX 480, de utánanéztünk, és az új API-val óriásit gyorsult az említett VGA, könnyen leiskolázta az ellenfelét. Hasonló mondható el a Total War: Warhammer DirectX 12-es módjáról is, ami még béta-állapotban van, de egy gyors próbakör alatt a Radeon 6-7 százalékot vert benne a GTX 1060-asra. Az új generációs API-k tehát érezhetően jobban fekszenek a GCN architektúrának, érdekes lesz látni, hogy egy év múlva, ha már több DirectX 12-es, vulcanos játék lesz a piacon, hogyan alakulnak majd az eredmények.

Izzanak azok a shaderek!

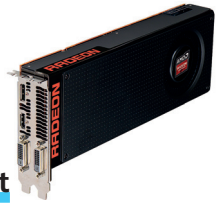
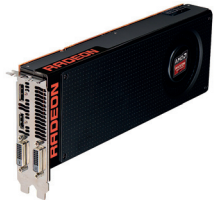
Természetesen mindkét kártyának elkezdtük feszegetni a határait, és túlhajtani őket. Legnagyobb meglepetésünkre a felhasznált memóriák a Radeonon és a GeForceon is bírták a 9 GHz-es tempót, bár sok gyorsulás ezzel nem járt, a legtöbb esetben beérik a kártyák a gyárilag kapott memória-sávszélességükkel. A GTX 1060 már az MSI-től kapott néhány százalékos gyári tuningot, amire még sikerült rádobni pár százalékot, így végül a maximális órajel, amit játékok alatt láttunk, megközelítette a 2100 MHz-et, pont, mint a nagyobb kártyáknál. Úgy látszik, ez lesz a Pascal láthatatlan fala. Az RX 480-nál már kicsit trükkösebb a túlhajtás. Bár GPU-órajelben csak ~1350 MHz-ig jutottunk, ez valójában 14 százalékos sebességnövekedést eredményezett. Az a helyzet ugyanis, hogy alapbeállításokon a kártya, hogy tartani tudja magát a TDP keretéhez, folyamatosan játszik az órajelével, szinte sosem éri el a maximális 1266 MHz-et. A TDP-keret megemelése tehát már önmagában is jótékonyan hat a sebességre, mert elkezd tőle maximális órajelen menni a kártya, és erre jön még rá az órajelemelésünk. Összességében nézve mindez azt jelenti, hogy a két kártyának nagyon hasonló a tuningpotenciálja.

A kivégzés ezúttal elmarad

Az a helyzet, hogyha csak a teljesítményt nézzük, akkor néhány százalékkal gyorsabb a GTX 1060-as, mint riválisa, de nincsenek eget rengető különbségek, és van egy olyan tippünk, hogy a gyári tuningos megoldásoknál még ekkora sem lesz az eltérés. Az átlagolt teljesítményben látható közel 10 százalék különbséget pedig még egy kicsit árnyalhatja, hogy bár egye-

Fogyasztáspánik az RX 480-nál

A kártyák megjelenése utáni első hetekben elég sok, néha egymásnak ellentmondó információ bukkant fel a neten arról, hogy az RX 480 nem fér bele a 150 wattos TDP keretébe, így esetleg jobban terheli az alaplapot, mint kéne, nagyon szélsőséges esetben pedig akár tönkre is teheti azt. Nos, az tény, hogy már a hivatalos adatok szerint is a határon lavírozik a kártya, és talán egyszerűbb lett volna egy 8 tűs tápcsatlakozóval rajthoz állítani, de azért messze nem olyan vészes a helyzet, mint azt néhány szenzációhajhász oldal lefesti. Amennyiben ismeretlen márkájú, vagy közismerten gyenge tápegységünk és alaplapunk van, valószínűleg nem kell aggódnunk. De ha biztosra akarunk menni, az új driverekbe bekerült a játékoknál a globális beállítások közé egy „Kompatibilitás mód" kapcsoló, amivel elérhetjük, hogy a kártya mindenképp tartsa be a TDP-keretet. Mi a legtöbbször így is hibahatáron belüli teljesítménycsökkenést mértünk csak, szóval nem ettől fog szaggatni a Crysis, az egyedi kártyák pedig már alapból erősebb tápellátással érkeznek majd.

VGA-generációteszt

	AMD Radeon R9 380	AMD Radeon R9 390X	AMD Radeon R9 Fury X	AMD Radeon RX 480	Nvidia GeForce GTX 960
Tájékoztató ár	54 000 Ft/62 000 Ft	126 000 Ft	188 000 Ft	82 000 Ft/96 000 Ft	60 000 Ft/66 000 Ft
Átlagolt teljesítmény	42,7	74,0	85,8	67,5	40,5
Architektúra	Harmadik generációs GCN	Második generációs GCN	Harmadik generációs GCN	Negyedik generációs GCN	Maxwell
GPU kódja	Antigua Pro (Tonga Pro)	Grenada XT (Hawaii XT)	Fiji XT	Polaris 10	GM 206
Gyártástech.	28 nm	28 nm	28 nm	14 nm	28 nm
Tranzisztorok	5 milliárd	6,2 milliárd	8,9 milliárd	5,7 milliárd	2,94 milliárd
Mag mérete	359 mm²	438 mm²	596 mm²	232 mm²	227 mm²
GPU órajele	970 MHz	1050 MHz	1050 MHz	1120 MHz	1127 MHz
Boost-órajel	–	–	–	1266 MHz	1188–1290 MHz
Shaderek száma	1792	2816	4096	2304	1024
Textúrázóegységek	112	176	256	144	64
ROP-egységek	32	64	64	32	32
FP32 számítási teljesítmény	3,48 TFLOP/s	5,91 TFLOP/s	8,6 TFLOP/s	5,83 TFLOP/s	2,43 TFLOP/s
Memória típusa	GDDR5	GDDR5	HBM	GDDR5	GDDR5
Effektív mem.-órajel	5700 MHz	6000 MHz	1000 MHz	7000/8000 MHz	7000 MHz
Memória mérete	2048/4096 MB	8192 MB	4096 MB	4096/8192 MB	2048/4096 MB
Memóriainterfész	256 bit	512 bit	4096 bit	256 bit	128 bit
Memória sávszél.	182,4 GB/s	384 GB/s	512 GB/s	224/256 GB/s	112 GB/s
TDP	190 W	275 W	275 W	150 W	120 W

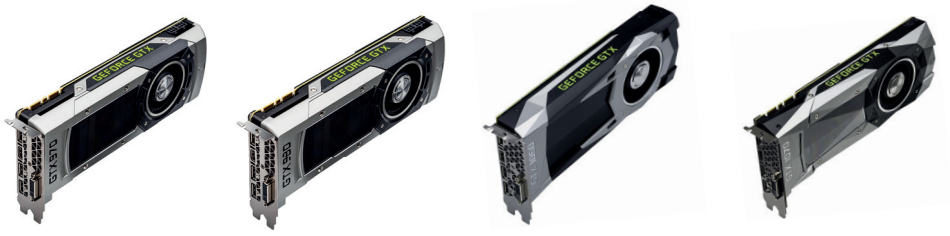
Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–60,0) Belépőszint (59,9–45,0) Nem ajánlott (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100)

A dualizmus kora

A felsőbb kategóriában egyelőre kihívó nélkül arat az Nvidia, de a közép-felső kategóriában már felvette vele a harcot az AMD. Egyértelmű győztes azonban nincs: teljesítményben egyelőre az Nvidiánál az előny, de a DirectX 12 és a Vulcan terjedésével az állás könnyen fordulhat.

lőre csak nagyon kevés friss API-t használó játék van, de úgy néz ki, azok átlagban a Radeonokat szeretik jobban. Év végén talán vissza is térünk a témára egy gyorsteszt erejéig, de most maradjunk annyiban, hogy a GeForce-nak van egy pici előnye.

Kimenetek és multimédia kezelés frontján most nagyon fej fej mellett van a két architektúra. Talán a streamereknek csábító lehet az RX 480 kétmenetes kódolása, de ez az egyetlen dolog, amit ki tudunk emelni. A legfontosabb tényező a teljesítmény mellett tehát most is az ár marad.



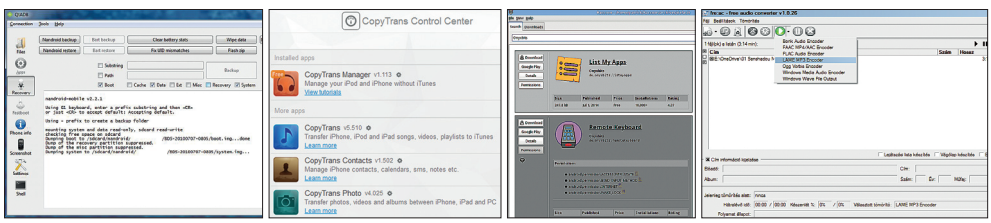
	Nvidia GeForce GTX 970	Nvidia GeForce GTX 980	Nvidia GeForce GTX 1060	Nvidia GeForce GTX 1070
	88 000 Ft	116 000 Ft	–/98 000 Ft	142 000 Ft
	64,5	**73,6**	74,1	100,0
	Maxwell	Maxwell	Pascal	Pascal
	GM 204	GM 204	GP 106	GP 104
	28 nm	28 nm	16 nm	16 nm
	5,2 milliárd	5,2 milliárd	4,4 milliárd	7,2 milliárd
	398 mm²	398 mm²	200 mm²	314 mm²
	1050 MHz	1126 MHz	1506 MHz	1506 MHz
	1178–1250 MHz	1216–1266 MHz	1708–? MHz	1683–? MHz
	1664	2048	1280	1920
	104	128	80	120
	56	64	48	64
	3,92 TFLOP/s	4,98 TFLOP/s	4,37 TFLOP/s	6,46 TFLOP/s
	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GGDR5
	7000 MHz	7000 MHz	8000 MHz	8000 MHz
	3584+512 MB	4096 MB	3072/6144 MB	8196 MB
	256 bit	256 bit	192 bit	256 bit
	196–224 GB/s	224 GB/s	192 GB/s	256 GB/s
	145 W	165 W	120 W	150 W

A 8 GB-os RX 480-as itthon (ha épp kapni) körülbelül annyiba kerül, mint egy olcsóbb kiszerelésű, 6 GB-os GTX 1060-as. Ez azt jelenti, hogy 95 és 100 ezer forint között mozog az ára, míg a GeForce-ból a legdurvább példányokért akár 110–120 ezer forintot is elkérhetnek. A „fapados" változatok tehát hasonló szinten vannak, nem túl egyszerű dönteni közöttük, de a Radeonnak van egy olyan ütőkártyája, amivel a GTX 1060-as nem tud mit kezdeni: a 4 GB-os változat. Ennek az ára ugyanis 80 ezer forint környékén alakul, és 1080p-re még egy ideig elég lehet ennyi memória. Az olyan játék, ami maximális beállítások mellett nem éri be ennyivel, ritka, mint a fehér holló, és ott is általában csak azokról a textúrákról kell lemondani, amiket 4K-s felbontáshoz szántak. Az egyetlen probléma csak az, hogy idehaza a 4 GB-os RX 480-asok egyelőre még ennél is ritkábbak, a cikk írásáig egész konkrétan nem láttunk egy darabot sem, pedig kerestük. Mire ezt olvassátok, bizonyára felbukkan, s akkor mindenképp gondolkozzatok el rajta, ár-teljesítményben az lesz a legjobb. A 8 GB-os RX 480 és a GTX 1060 meccse pedig egyelőre szerintünk majdhogynem döntetlen, úgyhogy van egy olyan tippünk, hogy a legtöbb vásárlónál a legkomolyabb döntési tényező így a szimpátia lesz.

CHIP-extra-csomag

Bár sokan már számítógép helyett használják az okostelefonjukat vagy tabletjüket, és szeretik is temetni az asztali gépeket, azért még akad bőven terület, ahol azok **jobbak a mobil eszközöknél.** És olyan is, ahol segíthetik azok használatát.

Oktató-fejlesztő appok



Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

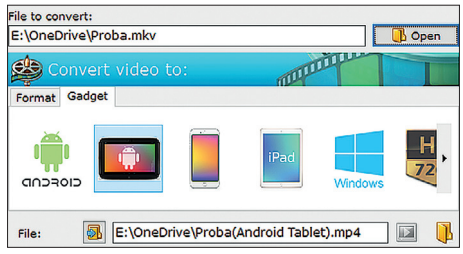
iMobie PhoneRescue
Alma végveszélyben

Mini csomagunk kiemelt darabja a kiváló adat-helyreállító program teljes verziója, amivel egyaránt visszaszerezhetünk egyszerű figyelmetlenségből törölt adatokat vagy helyreállíthatjuk iPhone-unk/iPadunk rendszerét egy teljes összeomlás után.

Telepítés után első futtatásakor a program a kezdőknek szóló tippek képernyőjével kezd – itt egyből érdemes megejteni az aktiválást a jobb felső részen található Register gombra kattintva, majd ott megadva az MKKS-IYU8-SHZL-XUU4-38UT kódot. Továbblépve Apple-höz méltó egyszerűséggel választhatunk az elhárítandó problémák közül. Alapesetben, ha telefonunk működik, és csak kisebb gondunk akadt, arra ott a sima Recover from iOS Device. Komolyabb problémák esetén használhatjuk az iTunes- és (ha készítettünk ilyet) felhőalapú biztonsági mentést, vagy a javítócsomagot.

Convertilla
Könnyű konvertálás

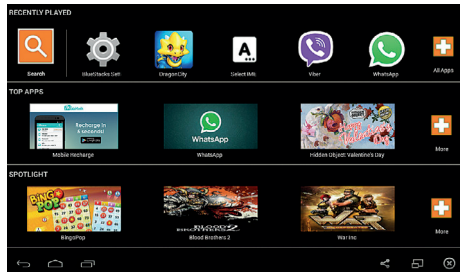
Az utóbbi hetekben többször is szóba kerültek a videokonvertáló programok, főleg amiatt, hogy milyen sok ingyenes változathoz van hozzácsatolva valamilyen kéretlen alkalmazás. Márpedig néha szükség van arra, hogy átkódoljunk egy-két filmet, így muszáj volt találni egy olyan szoftvert, ami nem bosszantja fel a víruskeresőket és veszélyezteti gépeinket. Jelenleg ez a Convertilla, amiben egyik asztali víruskeresőnk és a Virustotal sem talált kivetnivalót, bár a telepítésnél feltűnő cirill betűs lehetőségeket mi azért udvariasan visszautasítottuk – és inkább utólag hoztunk létre ikont a programhoz.



Innentől már lényegesen könnyebb volt a dolgunk, elég volt behívni egy videót, majd megadni, milyen eszközön néznénk meg a későbbiekben, és persze a célkönyvtárat (ha eltért a forrástól), a program pedig elvégezte a többi feladatot.

BlueStacks App Player
Android-emulátor

A legfontosabb és legismertebb appok többsége Android és iOS eszközökön egyaránt elérhető, de megesik, hogy egy áhított programot nem használhatunk választott rendszerünkben. Windows Phone-tulajdonosoknak pedig fájóan ismerős lehet a helyzet, amikor egy újonnan megjelent érdekes és hasznos appra várnak, várnak és csak várnak, hátha végre elkészül az ő rendszerükre is.



Ezen a helyzeten segíthet a BlueStacks, ami egy androidos rendszert futtat számítógépünkön. Ez a megoldás még Android-tulajdonosoknak is csábító lehet néha a képernyőméret és billentyűzet használata miatt. A rendszer egyetlen hibája, hogy fizetnünk kell érte: vagy pénzzel, vagy idegszálainkkal, amikor a rendszer által kötelezően telepített szponzorált appokat törölgetjük.

CopyTrans Manager 1.113
Ugyan az iPhone-okat és iPadokat legtöbb tulajdonosuk nagyon is szereti, az iTunesról már némileg megoszlanak a vélemények. A kiváltásának egyik lehetősége a CopyTrans Manager, amit a Control Centerből telepíthetünk, más alkalmazásokkal egyetemben.

CyanogenMod 13.0
Ha Androidról van szó, nem maradhat ki a csomagból a CyanogenMod, amit nagyjából minden alkalommal ajánlunk, ahányszor csak szóba kerül az okostelefonok és tabletek Google-mentesítése. Legutóbb augusztusi számunkban írtunk bővebben használatáról.

fre:ac audio converter 1.0.26
Amilyen furcsa a neve, annyira egyszerűen használható ez az ingyenes audiokonvertáló program. Ráadásul, ha az angol nyelvű telepítővel sikeresen megbirkózunk, onnantól már magyar nyelven áll rendelkezésünkre a szoftver, teljes részletességében.

MyPhoneExplorer 1.8.7
Sokak számára ismerős lehet ez a szoftver, amely a legtöbb androidos okostelefonnal képes szinkronban tartani legfontosabb adatainkat, vagy biztonsági másolatot készíteni róluk. Ráadásul magyar nyelven és akár hordozható programként is használhatjuk.

QtADB 0.8.1
Android-menedzserprogram, amivel eszközeink szinte minden elemét vezérelhetjük asztali számítógépünkről, így tudunk vele appot telepíteni és törölni, képernyőfotót és biztonsági mentést készíteni. Azonban mindez csak rootolt eszközökkel működik.

Raccoon 3.7
Szintén androidos készülékekhez jöhet jól a Raccoon APK letöltő, ha azokon nem fut a Google Apps – akár azért, mert az OS nem tartalmazza, akár azért, mert ráuntunk.
A Raccoonnal azonban így is letölthetünk bármilyen appot, asztali gépünk közbeiktatásával.

TagScanner 6.0.15
Bár a TagScanner nem kimondottan mobil eszközökhöz készült program, de ez nem von le az értékéből: könnyedén szerkeszthetőek vele a modern audioformátumok tagjei.
És ha már úgyis egy nagy adag zenével dolgozunk, létrehozhatunk lejátszási listákat is.

Ingyenprogramok

Jajuk 1.10.9
Több mint zenelejátszó

Ha tekintélyes méretű zenekollekcióval rendelkezünk, de érthető okokból nem szeretnénk a kezelését a Windows Media Playerre vagy az Apple iTunesra bízni, akkor csak az ehhez hasonló programok jöhetnek szóba. A Jajuk kezelői felülete klasszikus stílusú, de különféle stílusokkal is felruházható, egyszerűen kezelhető.

Ezenfelül minden helyzetre (album, lejátszólista, információ stb.) különféle nézeteket kínál. Az elterjedt zeneformátumokból álló nagyobb kollekciót is gyorsan beolvassa, a későbbi módosításokat pedig pontosan követi. A változásokról és a kollekciónkban szereplő számokról statisztikát is mutat, amelyben a legtöbb számot tartalmazó stílust is könnyedén megtalálhatjuk – feltéve, ha a számok ID3- (a jelölők) adatai megfelelően ki vannak töltve.

Zenelejátszásra, bulik esetén (DJ funkció) is nagyszerűen használható, és még a webrádiókat is hallgathatjuk vele, népszerűségük alapján rendezett listájukat böngészve.

Tipp: A program Java-alapú, ezért mindenféle operációs rendszeren használható. Lemezmellékletünkön az összes operációs rendszerhez való telepítőjét elhelyeztük (Linux alatt DEB vagy RPM), nekünk csak a Java-környezetet kell biztosítanunk a Java Runtime letöltésével és telepítésével (oracle.com).

Tipp: Az első indításkor adjuk meg zenekollekciónk mappáját, és azt az időt, amely időközönként a program új állományokat keressen. Ha a kollekcióhoz már nem nagyon adunk új számokat, illetve nem szempont azok azonnali megjelenése a programban, az időt állítsuk 60 percre. Más esetekben az öt perc megfelelő.

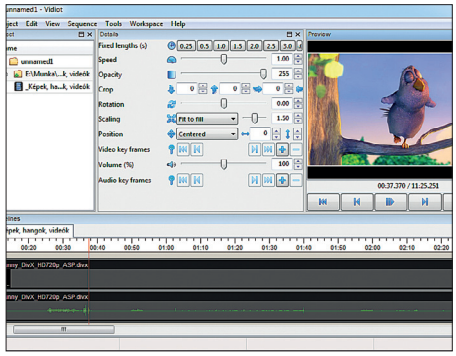
OS: Windows, Linux, OS X
Nyelv: többnyelvű

Winstep Nexus 16.6
Mac-érzés

A Windows-asztal sokak számára egy átmeneti lomtár, esetleg a Home mappa: ide mentenek minden fontos dokumentumot, képet, telepíteni való programot. A Winstep Nexus az ebből eredő zűrzavarnak veszi az elejét, amikor az OS X alatti dokkolóhoz hasonlót, de annál szabadabban variálható, diszkrét és mégis stílusos dokkolót biztosít.

Tipp: A program elindítása után azonnal megjelenik a dokkoló, amelynek helyi menüjében a megjelenését és viselkedését is beállíthatjuk – ebben magyar feliratok segítenek.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
Nyelv: magyar

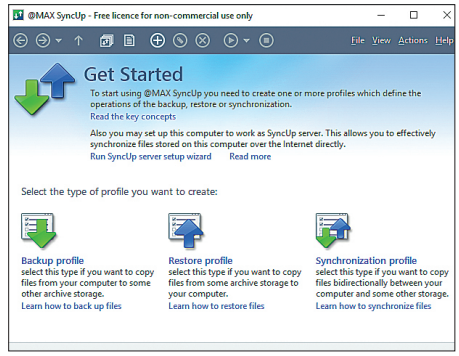


Vidiot 0.3.18
Videoszerkesztő

A Vidiot egy nyílt forráskódú program, amelyet a készítők az otthoni felhasználóknak szánnak. Vele az általános feladatok végezhetők el: méretezés, forgatás, sebességváltoztatás és áttűnések alkalmazása, feliratok beszúrása. A program működéséhez a Microsoft honlapjáról letölthető Visual C++ 2015 „redist" telepítésére is szükség lehet.

Tipp: A program sok különböző formátumú nyersanyagból tud dolgozni, ezeket importálás után húzzuk az idősávra! Ha képeket húzunk ide, bemutatót is készíthetünk vele.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
Nyelv: angol, holland, német, orosz

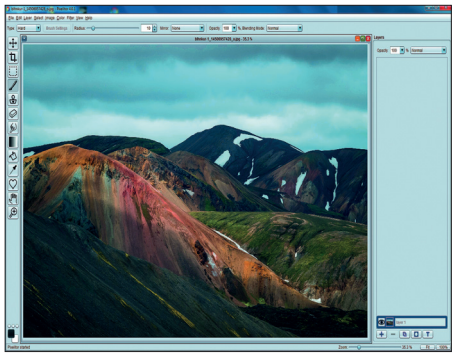


@MAX SyncUp 5.8
Backup és szinkron

Az @Max egyéni, nem üzleti célú felhasználásra ingyenes programja adatok mentését és szinkronizálását tudja elvégezni. A távoli gép lehet egyszerű NAS, (S)FTP, WebDAV szerver, vagy online tárhely is, mint a Google Drive, OneDrive vagy Dropbox. Helyben is ment, növekményes mentéseket készít és fájlverziókat is tárol.

Tipp: Ha a beállítások alatt (File.../Options) az Email fülön beállítjuk a levelezőszerverünk SMTP-adatait, a program a feladatok elvégzésekor elküldi róluk a jelentést.

OS: Windows Vista/7/8/10
Nyelv: angol



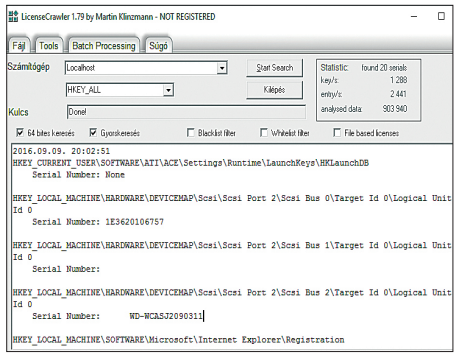
Pixelitor 4.0.2

Képszerkesztő

A Pixelitor Balázs-Csíki László munkája, amely Java-környezetben, több operációs rendszeren is fut. Feladata a képszerkesztés, amelyet nagyon jó minőségben és sebességgel végez. Kezelői felülete a régi Photoshopra hasonlít, ezért jól kezelhető, tudása pedig elég ahhoz, hogy a mindennapi vágást, méretezést, retusálást elvégezzük vele.

Tipp: Mivel Java-alapú, futásához telepítenünk kell a Java SE Runtime 8-at, amelyet az oracle.com oldalról tölthetünk le – ez nem azonos a böngészős Java-kiegészítővel!

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
Nyelv: angol



LicenseCrawler 1.77

Sériaszám-kereső

Mielőtt újratelepítenénk a rendszerünket, előtte készítsünk mentést személyes adatainkról, és ne feledkezzünk meg a korábban, akár évekkel ezelőtt telepített programok sorozatszámáról sem! Ha valami miatt elkeveredtek volna a nevek és regisztrációs kódok, ezzel a programmal az adott gépen megkereshetjük azokat a későbbi aktiváláshoz.

Tipp: A keresés közben megjelenő ablak egy hirdetés, egy idő után automatikusan bezáródik. Ez az ára a személyes használatra egyébként ingyenes programnak.

OS: Windows
Nyelv: magyar

Frissítések, újdonságok

GPU-Z 1.9.0

A GPU-Z nemcsak arra használható, hogy megmutassa, milyen videokártya (GPU) van a számítógépben, hanem például arra is, hogy lementsük vele a VGA-BIOS-t. Az új verzió az Nvidia GTX 1060-at is pontosan felismeri, fejlesztői pedig kijavítottak benne pár apró hibát.

techpowerup.com

Gimp 2.8.18

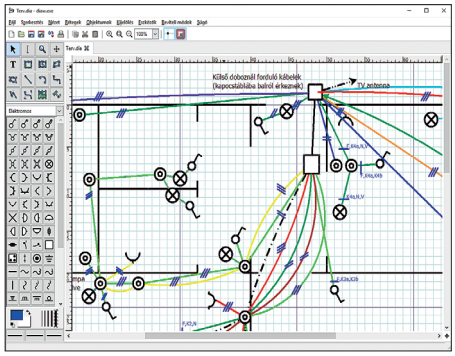
Az ingyenes képszerkesztő legújabb verziójába új funkciók nem kerültek, viszont a készítők számos hibát kijavítottak. Köztük azokat a komolyabbakat is, amelyek a program összeomlásához vezettek.

gimp.org

Kullo 45.0

A titkosított üzenetek küldésére való szolgáltatást, és természetesen a klienst is javították. A 45-ös verziótól kezdve a 100 MB-nál nagyobb méretű állományok küldésekor már nem kapunk hibaüzenetet, mint ahogyan az időtúllépés (timeout) miatt sem.

kullo.net



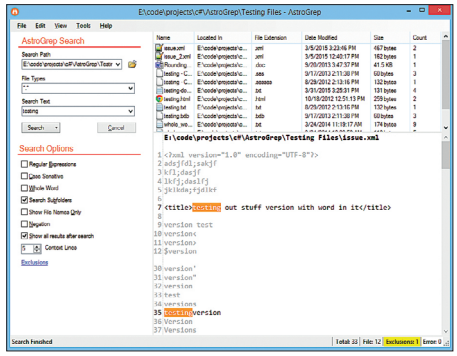
Dia 0.97.2

A tervező

Ha diagramot, folyamatábrát, grafikont szeretnénk tervezni, akkor a fizetős (Microsoft) Visio mellett csak egy ingyenes alternatívát találhatunk: a Dia a Linux-világból származik, de Windows alatt is nagyszerűen használható. A kezelését hamar meg lehet tanulni, így akár egy lakás villamos hálózatának terveit is elkészíthetjük vele.

Tipp: A program mellé telepítsük a Diashapes programot, ezzel a legkülönfélébb alakzatok és objektumok (pl. elektronikus alkatrészek, szövegdobozok) könnyedén letölthetők.

OS: Windows, Linux, OS X
Nyelv: magyar



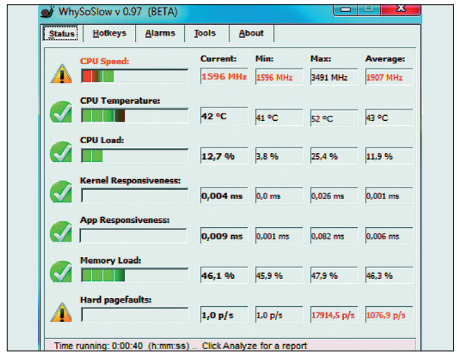
AstroGrep 4.4.5

Univerzális kereső

A linuxos grep parancs az állományok tartalmában tudja megkeresni a megadott kifejezést; az AstroGrep ennek Windows alatt is működő, grafikus felülettel ellátott luxusváltozata. Többet tud, mint a Windows Search. A keresett kifejezést tartalmazó állományok listáját ki tudja nyomtatni, kiemelve megmutatni, vagy szerkeszteni.

Tipp: Ha a keresési paramétereknél (Search Options) a Negation opciót bejelöljük, akkor azokat az állományokat mutatja meg, amelyekben a keresett kifejezés nem szerepel.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10
Nyelv: többnyelvű



WhySoSlow 0.97 Beta

Lassulásteszt

Amikor a Windows lassan reagál, annak több oka is lehet: vagy a processzor melegszik túl, és ezért csökkenti a saját órajelét (miközben a kihasználtsága százszázalékos), vagy hibásan futó programok, kártevők terhelik túl; netán kevés a memória. A program a hőmérsékletet, terhelést, a kernel és a programok válaszidejét is kijelzi.

Tipp: A hiba okát az alsó sáv Analyze gombjának megnyomása után nagy valószínűséggel megtudjuk, mert a program ennek hatására részletes jelentést készít a rendszerünkről.

OS: Windows 7/8/10
Nyelv: angol

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

5 exkluzív csomag és 4 teljes verzió most a CHIP DVD-jén – és persze a hónap friss szoftverei.

▪ **Streampie:** Egy vadonatúj eszköz, amely a PC-n lévő multimédiás állományainkat teszi számunkra és mások számára is elérhetővé. Ehhez ún. kapcsolati kulcsokat (QR-kódot vagy jelszót) használ, amelyet a kliens (Android, OSX) appban beolvasva vagy beírva bárhonnan lejátszhatunk.

▪ **openElement 1.56:** Az openElement az egyik legjobb ingyenes webszerkesztő. Támogatja a HTML5-öt és a CSS3-at, webszervere pedig a PHP-t és az adatbázisokat. Reszponzív és klasszikus weboldalak is készíthetők vele, a használatát könnyű elsajátítani.

▪ **Polaris Office for PC:** A sok Office-alternatíva közül egyértelműen kiemelkedik a Polaris Office, amely szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt és bemutatókészítőt foglal magában. A dokumentumok egyidejű kooperatív szerkesztését akár mobilon keresztül is lehetővé teszi. Nagy kár, hogy magyarul még nem tud.

▪ **Prism Video Converter 2.63:** Egyszerűen kezelhető videokonverter, amely a (nem védett) DVD lemezek állományaiból is dolgozik, és a nekünk tetsző formátumba ment (pl. MP4 H.264-gyel). A konverzió mellett különféle effekteket is alkalmazhatunk a filmeken, módosítva a színeiket, vagy vízjellel ellátva azokat.

▪ **Bullzip PDF Printer:** Ha nincs printerünk, vagy a dokumentumot e-mailben szeretnénk elküldeni, akkor egy PDF-nyomtatóra lesz szükség. Ugyan a Windows 10 alatt van ilyen, de az közel sem hibátlan. A Bullzip kiegészítője viszont igen, vele a „nyomat" akár jelszóval is védhető, és akár képeket is lementhetünk PDF-ként.

▪ **Macrium Reflect v6 Home:** Ha a teljes rendszer klónozásáról van szó, a Reflect Home a tökéletes megoldás: segítségével a nagyobb HDD-ről a kisebb SSD-re is átmásolhatjuk a Windowst, ami azonnal működik. A telepítő az internetről tölti le a legfrissebb – 30 napig ingyenes – próbaverziót.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Teljes verziók – csak a CHIP olvasóinak!
Ashampoo Home Designer Pro 3
Ashampoo Slideshow Studio 2017
Abelssoft Antilogger 2016
iMobie PhoneRescue 3

Hatékony és gyors titkosítás
BoxCryptor 2.3.413
Enigmail 1.9.5 (Thunderbird)
Gpg4win 2.3.3
Mailvelope 1.5.2 (Chrome)
Mailvelope (Firefox)
Thunderbird 45.3
Tor böngésző 6.0.5
VeraCrypt 1.18a

A legjobb ingyenes programok
Jajuk 1.10.9
Winstep Nexus 16.6
Vidiot 0.3.18
@MAX SyncUp 5.8
Pixelitor 4.0.2
Dia 0.97.2
LicenseCrawler 1.79
AstroGrep 4.4.5
WhySoSlow 0.97 Beta

Tippek és trükkök rovatunkhoz
Folder Size 2.6 (32/64 bit)
SPLViewer 1.0.2.3
Windows 7 Logon 1.5.2

A hónap friss programjai
Macrium Reflect v6 Home
openElement 1.56
Polaris Office for PC
Prism Video Converter 2.63
Streampie
Bullzip PDF Printer
Backup & Recovery 14 Free
VirtualDJ 8

Milyen VGA-kártyát vegyek?
PDF: RX 480 vs. GTX 1060
GTX 1060: extra táblázatok
PDF: GTX 1070 – titáni erő féláron
GTX 1070: extra táblázatok
PDF: GTX 1080 a tesztpadon
VGA-tesztprogramok

Adatmentés noteszgépről
Backup & Recovery 14 Free
Recuva 1.53

Veszélyes szoftverek – Így védekezzünk!
ESET Smart Security 9.0.386
Kaspersky Internet Security 2016
Malwarebytes Anti-Exploit 1.08
AdwCleaner 6.020

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek.
A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.
Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a (+36) 40-201-055-ös telefonszámon vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Ráadásul a régi módszerek már elavultak: korántsem elegendő néha lefuttatni egy vírusirtót, a megbízható védekezéshez friss és komplex védelem és tájékozott felhasználó kell.

A CHIP magazin olvasói maximális védelmet kapnak: az újságban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hackertrükkökről, az adott időszak jellemző kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk Önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk. Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

Biztonsági csomagjaink közül elsőként az ESET Smart Securityt emelnénk ki – ez az a program, amely Magyarországon a legnépszerűbb, a CHIP olvasói közül is a legtöbben ezt választják. Az ESS vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, szülői felügyeletet és levélszemétszűrőt tartalmaz. Ezenfelül képes a Facebook-oldalunkat kártevőmentesen tartani, újabban pedig már lopásvédelmi funkcióval is ellátták – ezzel akár egy eltulajdonított noteszgépet is gyorsan visszaszerezhetünk.

A Kaspersky név garancia a színvonalas védelemre, az orosz szakember véleménye biztonsági kérdésekben eddig még mindig hiteles és szinte megkerülhetetlen volt. Sokan bíznak tehát a nevével fémjelzett vírusirtóban is. A CHIP kódjaival a Kaspersky Internet Security regisztrálható minden hónapban díjmentesen.

Új szereplő biztonsági csomagunkban a G Data Internet Security 2014, amely ugyancsak vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, spamszűrőt és szülői felügyeletet kínál.

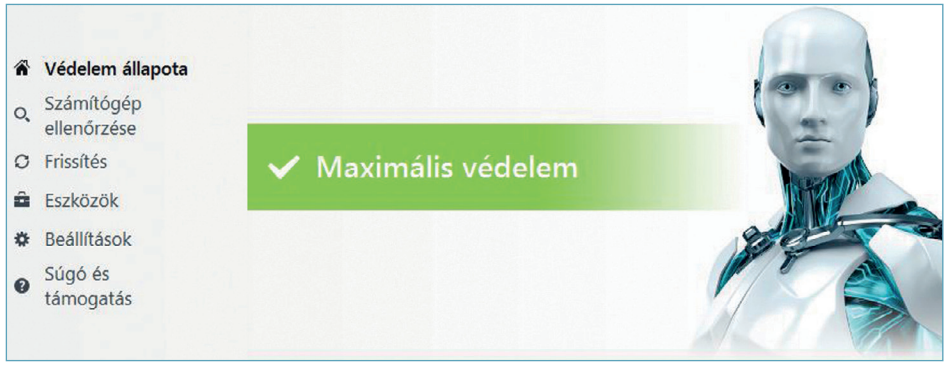
Ha androidos mobilt vagy táblagépet használ, és szeretné azt vírusmentesen tartani, valamint az OS-tudását néhány hasznos biztonsági funkcióval is kiegészíteni, akkor érdemes telepítenie az ESET Mobile Securityt.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Smart Security: cjfnurur**
- **ESET Mobile Security for Android: rcpd7r3p**
- **Kaspersky Internet Security 2016: www.chiponline.hu/kaspersky**
- **G-DATA IS 2016: Felhasználó: November2457 Jelszó: gAAlEf7b**

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapja meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: http://www.eset.hu/chip_mobile

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget. →



Ashampoo Slideshow Studio 2017

Nyári élmények digitális képkönyve

A nyaralás, kikapcsolódás alatt gyakran előkerül még ma is egy digitális fényképezőgép vagy egy jobb kamerával megáldott okostelefon. Akár sok, akár kevés kép készül, mindenképpen érdemes azokat az utókor számára eltennünk. Az Ashampoo Slideshow Studio 2017 programjánál aligha találni jobbat. Vele a képekből bemutatókat készíthetünk, természetesen zenei vagy narratív aláfestéssel.

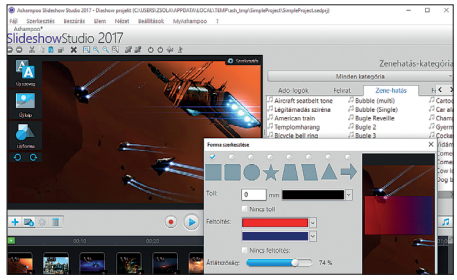
Használat

Indításkor választhatunk új egyszerű projekt, új projekt készítése, mentett projekt megnyitása és a szerviz elérése között. Különösebb magyarázatot az első érdemel, ahol varázslószerű lépéseken keresztül adhatjuk meg a bemutató fő paramétereit. Elsőként válasszunk a képek stílusához illő sablont, majd adjuk meg a vetítés módját: szabad módban a képek egymástól eltérő ideig láthatók majd a képen, beállításunk szerint. Testreszabás a zenéhez módban a háttérzene hosszához illeszkednek a képek is, ezért itt ne adjunk meg se túl kevés, se túl sok képet. Végül, a testreszabás az időhöz kiválasztásakor a képek megjelenítési ideje adható meg. Ezek után módosíthatjuk az áttűnések dinamikáját. Átmenetek választásakor a listában az „Átmenet ebből: ...” sorok egyikével egységes stílus biztosítható. A Ken Burns-effekttel a képeknek adhatunk egy kis dinamikát a lassú nagyítással és úsztatással (pásztázással). Ezek után hozzáadjuk a képeket, megtekinthetjük az előnézetet, és átlépünk szerkesztő módba. A diashow készítésekor kimeneti formátumot (WMV vagy WebM), minőséget és célmappát kell csak választanunk.

Telepítés

Az Ashampoo programjait online regisztráció után használhatjuk. Akkor is, ha az olvasóink által ingyen használható, magyar nyelvű teljes verzióról van szó. Kérésre adjuk meg az e-mail-címünket, az arra érkezett weboldalt megnyitva lépjünk be Ashampoo-fiókunkba (ha még nem tettük, regisztráljunk), az így kapott kódot pedig másoljuk a telepítő ablakába!

Windows 7/8/10
Teljes verzió, regisztrációval



A képekre tetszés szerint szöveget, formát, logókat vagy kisebb képeket is elhelyezhetünk, a hangsávot effektezhetjük

Abelssoft AntiLogger 2016

Lebuktatott kémek

Az Abelssoft számos programja között nemcsak a nagy tudású multimédiás és rendszertuningprogramok, hanem az apró, de mindennél hasznosabb segédprogramok is megérik a figyelmet. Az AntiLogger feladata, hogy felismerje és blokkolja azokat a programokat, amelyek a tudtunk nélkül figyelik a tevékenységünket. A keyloggerek a legalapvetőbb kémprogramok, amelyek az általunk lenyomott billentyűket eltárolják egy állományban. Attól függően, hogy menynyire fejlett a kémprogram, az így eltárolt szavakat el is küldhetik a kém távoli gépére. A vírusirtók által fel nem ismert kémprogramok ellen jó az AntiLogger, amelynek teljes verzióját olvasóink ingyen használhatják.

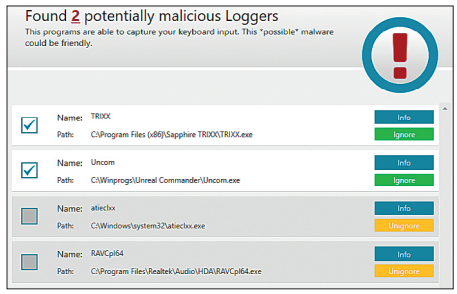
Így használjuk

Indítás után a futó programok mindegyikét ellenőrzi, és megmutatja, ha azok közvetlen hozzáférést szereztek a billentyűzetünkhöz. Mindegy, hogy milyen program érintett, a végső szót minden esetben mi fogjuk kimondani. Ez azért fontos, mert több segédprogram is figyelheti közvetlenül a billentyűzetet, így a szűrőn fennakad. Az első ablakban csak arról kapunk információt, hogy van-e ilyen program; továbblépve arról, melyik micsoda. A listában a program és az elérési útja látható. Bővebb információt az Info gombra kattintva olvashatunk, illetve még innen is továbbléphetünk az Abelssoft online listájába, ahol más felhasználók véleményezték az adott állományt. Ha mégis megbízhatónak ítéljük a találatot, akkor az Ignore gombot nyomjuk meg. A maradékot a Remove gombbal blokkolhatjuk.

Tippek

Ha később kiderül, hogy egy gyakran használt programunknak nem működik a billentyűzettel kapcsolatos funkciója, a fogaskerék ikonra kattintás után megnyíló ablakban nyomjuk meg az Unblock all applications gombot, és kezdjük elölről a keresést. Rezidens keresővel is rendelkezik, új kémprogram aktiválódásakor figyelmeztető üzenetet is megjelenít, és lehetőséget ad az azonnali blokkolásra.

Windows 7/8/10
Teljes verzió



Ne ijedjünk meg attól, ha a program gyanús elemeket talál! Lehet, hogy csak fájlkezelők vagy videokártya-tuning programok

Ashampoo Home Designer Pro 3

Vásárlás, építés előtt

Konkrét és képzeletbeli esetekben is használhatjuk arra ezt a programot, hogy elkészítsük egy lakás vagy ház látványtervét vagy előzetes terveit.

Nem szokatlan és nem is különleges dolog, de pörög a lakáspiac, mert mindenki lakást és házat szeretne venni. Sokan szeretnének a városokba beköltözni, de vidéken is nagyon sok szép hely van, amelyet érdemes fejleszteni. Az olcsóbb telkek előnye, hogy akár a nulláról is elkezdhetjük, a rajta építendő házunknak pedig csak a fantáziánk (és persze a jogszabályok) szabnak határt. Ebben segít az Ashampoo Home Designer Pro 3, amely magyar kezelői felületével és viszonylag nagy tudásával csábítja a kísérletezni vágyókat. Minden adott ahhoz, hogy a házakat 3D-s importált objektumokkal berendezzük, pár ezer forintért vehetünk konyhatervezőt és irodatervezőt is, a program feladata azonban az, hogy a szobák elrendezését, a fényviszonyokat viszonylag egyszerűen fel tudjuk vele mérni.

Első lépések

Az induláskor megjelenő Indításvarázsló kétféle opciót kínál: vagy megnyitjuk az Épületvarázslót, amellyel egy teljesen új házat készíthetünk, vagy megnyitjuk a Képzés-videók oldalát, amelyen a program használatát sajátíthatjuk el lépésről lépésre. A weboldal blogszerű felépítése miatt nincsenek logikai sorrendben, de általában alul vannak az alapvető feladatok. Az angolul tudók számára könnyebb, de mivel általában a kép önmagáért beszél, mindenkinek érdemes megnéznie a Getting started, a Zoom, Move, Rotate... és a The User Interface filmeket. Ha első körben csak a mintaházakat szeretnénk megnézni, ez is elég. Ha viszont már házat is terveznénk, a többire is szükségünk lesz.

Először azonban nézzünk meg egy mintaházat, kilépve az Indításvarázslóból. A Fájl/Megnyitás... ablak a Program Files\Ashampoo\Projects mappára mutat, ezen belül az Examples mappából válasszunk egy projektet. A 3D nézet először eltakarja a 2D-t, ezért a Megjelenítés menüből válasszuk a Függőleges opciót, szétválasztva az ablakokat. A terven az egérgörgő és a SHIFT+egérgörgő használatával pozicionálhatunk, a CTRL+egérgörgővel pedig nagyíthatunk. Bal gombbal kiválasztunk, dupla kattintással a tulajdonságokat szerkeszthetjük. 3D-ben a bal és a jobb egérgombok egyidejű lenyomásával mozoghatunk is a térben, de a tér „bejárásához" nyissuk fel a 3D-nézet ablakának alján lévő vezérlőpanelt, és használjuk annak a gombjait. Így bemehetünk a házba is.

A 3D-funkciók alatt nyugodtan válasszuk ki az Ábrázolásmód/Bemutató opciót, egy mai 3D-s videokártya gond nélkül megbirkózik a feladattal. Ennél még a Raytracelt kép sem sokkal jobb.

A ház fény-árnyék viszonyait a 3D-funkciók Árnyékfolyamat modellezése... opcióval tudjuk adott időtartamban megnézni a ház bármely pontjáról. Ha nem tetszik a ház tájolása, és ezen a leendő telken lesz lehetőségünk módosítani, a Szerkesztés/Épület szerkesztése/Épület elfordítása opcióval tudunk változtatni.

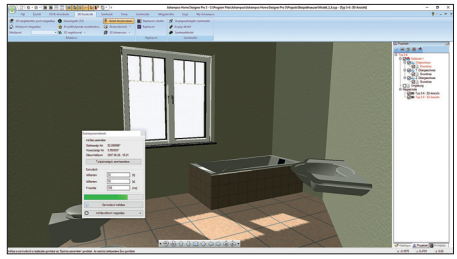
Az épületvarázsló

Indítás után választhatjuk az Épületvarázslót is, amelyben új tervet készíthetünk. A terv adatainak megadása után kiindulhatunk négyzet, L vagy U alakú formátumból, amely természetesen szabadon módosítható később, de készíthetünk egyedi alaprajzú épületet is. A főbb méretek megadása után az emeletek számát és azok belmagasságát is el kell döntenünk, hiszen ez után jön a tető, amelyből kilencfélét ismer a program, és ezek keverékét is elő tudja állítani. A ház tájolását is ebben az ablakban állíthatjuk be. Ezután már csak el kell azt helyeznünk a telken.

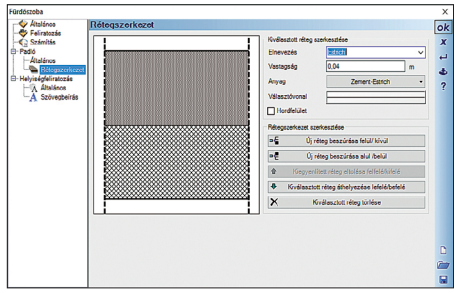
A telepítésről

A program telepítője a benne lévő objektumok száma miatt nagy, közel 1,5 GB. A telepítés után egy kicsivel több mint 1,8 GB területet foglal el a tárolón. Windows XP-től felfelé használható, a 64 bites rendszerekhez pedig külön támogatást ad. A futásához 4 GB memória, a .NET 4.0-s verziója, valamint a VS 2010 állományaira is szükség van – ez utóbbiakat a telepítő a rendszerre másolja. A teljes verziójú programot olvasóink természetesen ingyen használhatják, ha átesnek a regisztráció lépésein, amelynek módját az Ashampoo Slideshow Studiónál is leírtuk.

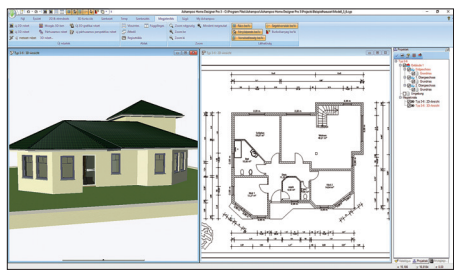
Windows Vista/7/8/10
Teljes verzió, regisztrációval



A program egyik legjobb funkciója, hogy modellezni tudjuk adott időszakban és földrajzi helyen lévő épület fény-árnyék hatásait



Minden egyes szobában megadhatjuk azt, milyen rétegekből áll az alap – egészen pontosan dokumentálva a kívánt anyagokat



A CAD program magyar nyelvű felületén legfeljebb a mintaházak részei, valamint az épület szerkezeti anyagai vannak németül

Tippek és trükkök

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows és Office

1 Windows USB-eszközök problémáinak megoldása (43-as hibakód)

2 Windows A számítógép leállását lelassító hibák javítása

3 Excel Egy cella értékeinek felosztása több oszlopra

4 Windows Mappaméretek megjelenítése a Windows Intézőben

5 Word Saját menü létrehozása és parancsok elhelyezése benne

6 Windows Makacskodó Windows Update javítása Microsoft-programokkal

7 Windows 7 Beteg Windows helyreállítása rendszer-visszaállítással

8 OneNote A OneNote jegyzetfüzeteinek mindig a legfrissebb állapotban tartása

9 Windows 7 Bármely felhasználói fiók jelszavának lecserélése újabbra

10 Excel Minden dátumhoz a megfelelő naptári hét hozzárendelése

11 Windows Mappák hiányzó hozzáférési jogainak pótlása

12 Outlook Telefonjegyzet készítése az Outlook Naplóban

13 Windows 10 A működésképtelen Start menü helyreállítása

14 Excel Órák és percek helyes összeadása Excelben

15 Windows 10 A kizárt Cortana asszisztens internetkapcsolatának visszaadása

16 Word Rövidítésjegyzék készítése és beszúrása a dokumentumba

17 Windows 7 A Windows 7 bejelentkező-képernyőjének cseréje

Hardver

18 Profi tipp Új akku a Kindle 2014-hez

19 Nyomtató Nyomtatófeladatok naplózása és kiolvasása

20 PlayStation 3 A játékkonzol portalanítása és halkítása

21 Raspberry Pi RasPi átváltoztatása Recalbox retró játékkonzollá

22 Okostelefon Mit tegyünk, ha a telefon nem ismeri fel a SIM kártyát

23 USB-meghajtó Adatok mentése olvashatatlan USB-kulcsról

24 Nyomtató Nyikorgó nyomtató elhallgattatása

25 Profi tipp Kábeljavítás – forrasztás nélkül

Mobil és web

26 YouTube Nem kívánt ajánlatok megjelenítésének megakadályozása

27 Internet Explorer A Microsoft-böngésző felgyorsítása a felesleges adatok törlésével

28 Firefox A weboldalakon önmaguktól elinduló videók letiltása

29 Fénykép Látványos villámok rögzítése fényképezőgéppel

30 Képszerkesztés Fotók gyors átméretezése külön alkalmazás nélkül

31 Google Személyes adatok reklámcélokra gyűjtésének megakadályozása

1 Windows

USB-eszközök problémáinak megoldása (43-as hibakód)

A 43-as hibakód a Windowsnál a számítógéphez csatlakoztatott USB-eszközök problémáját jelzi, amelyek egyik következménye az Eszközkezelőben megjelenő sárga figyelmeztető háromszögek az adott USB-hardver mellett – a másik következmény pedig az, hogy a szóban forgó USB-s eszköz egyszerűen nem lesz hajlandó működni.

Ezt gyakran hibás, vagy elavult illesztőprogramok okozzák, ezért ellenőrizzük, hogy van-e az eszközhöz frissebb illesztőprogram. Ilyenkor nem is feltétlenül USB-eszközökről van szó, más összetevők túl régi illesztőprogramjainak is lehet benne szerepe, például SATA-portos eszközökének. Legjobb, ha felkeressük az alaplapunk gyártójának weboldalát, és megkeressük a legújabb illesztőprogramokat. Ha például külső merevlemezt csatlakoztattunk, akkor az USB-kábel is lehet hibás. Ilyenkor először próbáljunk ki több eszközt különböző portokon a kábellel, hogy leszűkíthessük a probléma okát. Előfordulhat, hogy végül egy trükk segít a probléma megoldásában: nyissuk meg az Eszközkezelőt, kattintsunk rá egyesével valamennyi USB-eszközre a jobb egérgombbal, és tiltsuk le az eszközt a helyi menüből. Ezután indítsuk újra a PC-t, és engedélyezzük újból az USB-eszközöket. Az USB-portoknak ismét működniük kell.

2 Windows

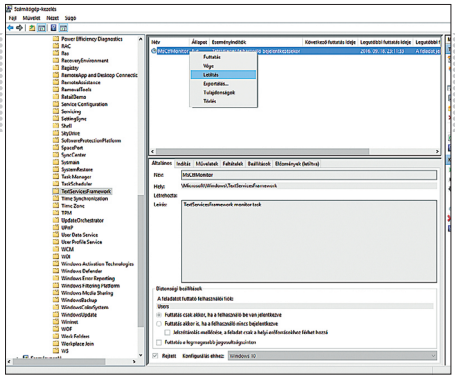
A számítógép leállását lelassító hibák javítása

Ha a Windows leállításkor a „Várakozás a háttérben futó feladatok befejezésére" üzenetet adja, az azt jelenti, hogy az operációs rendszer még futó Windows-feladatok menetrend szerinti befejezésére vár. Hogy felgyorsítsuk a leállítást, nyissuk meg a Vezérlőpultról a *Felügyeleti eszközök*et, és azon belül a *Számítógép-kezelés*t. Ott kattintsunk a *Feladatütemező* előtti háromszögre, majd alatta a *Feladatütemező könyvtár* előttire, és ugyanígy menjünk le fastruktúrán egészen a *Microsoft/Windows/TextServicesFramework* bejegyzésig. Erre kattintva megnyílik az *MsCtfMonitor* feladat ablaka. Jobbkattintás után erre a bejegyzésre válasszuk a helyi menüből a *Letiltás* parancsot. Ezután indítsuk újra a számítógépet. A jövőben a leállítás sokkal gyorsabb lesz – kivéve persze, ha valami más probléma van a háttérben, például túl sok feleslegesen futó szoftver vagy nyitott dokumentum.

3 Excel

Egy cella értékeinek felosztása több oszlopra

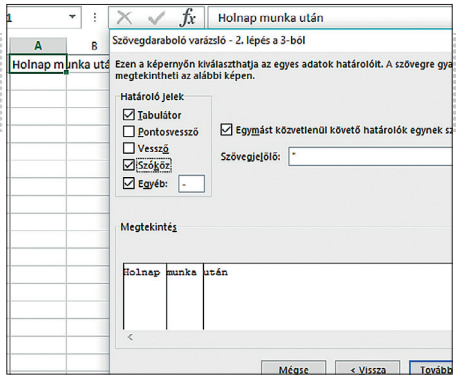
A Microsoft táblázatkezelőjében egy cella értékeit több oszlopra is felosztathatjuk, például azért, hogy egy táblázatot áttekinthetőbbé tegyünk. Ehhez a művelethez először jelöljük ki a cellát, amelynek a tartalmát fel akarjuk osztani, majd nyissuk meg az *Adatok* menülapot, és kattintsunk a szalagon az *Adateszközök* csoportban a *Szövegből oszlopok* ikonra. A megjelenő *Szövegdaraboló varázsló*ban válasszuk a *Tagolt* gombot, és menjünk *Tovább*. A következő oldalon *Határoló jelek* alatt tegyünk pipát a *Szóköz* elé, és ezenkívül győződjünk meg arról, hogy az *Egymást közvetlenül követő határolók egynek számítanak* beállítás is be van jelölve. Ezzel elejét vesszük annak, hogy egy-két véletlenül beszúrt szóköz miatt (az Excelben nincs helyesírás-ellenőrzés)



2

Gyorsabb leállítás

Ha a *MsCtfMonitor* feladat le van tiltva, sokkal gyorsabban megy a Windows-leállítás



3

Cellatartalom jobb elosztása

A felosztás több oszlopra javítja az Excel-tábla átláthatóságát

áttekinthetetlen mennyiségű új oszlop szülessen. Természetesen, ha nem szóközök, hanem például kötőjelek vagy vesszők mutatják a szegmenseket, ezeknél is el tudjuk választani a szövegeket.

Ezután kattintsunk ismét *Tovább*, végül hagyjuk jóvá beállításainkat a *Befejezés* gombbal. Az Excel a cella tartalmát most több oszlopra osztja fel, amelyekkel így külön dolgozhatunk.

4 **Windows**

Mappaméretek megjelenítése a Windows Intézőben

A Windows Intéző alapértelmezésben csak a fájlok méretét mutatja, a mappaméretekről azonban nem tájékoztatja a felhasználót. Egy kis programmal azonban nagyon egyszerűen pótolható ez a funkció. A Folder Size nyílt forráskódú program (lemezmellékletünkről vagy a *http://foldersize.sourceforge.net* weboldalról) beépül az Intézőbe, és működés közben kiszámítja a mappa méretét, majd egy saját ablakban megmutatja az értéket.

Telepítsük a programot, és nyissuk meg az Intézőt. Amint most egy mappára kattintunk bal egérgombbal, a Folder Size elindítja minden, az adott könyvtárban található almappa méretének kiszámítását és megjelenítését. Dupla kattintással valamelyik almappára áttekintést kapunk belső méretviszonyairól. Nagyon nagy mappáknál, mint például a *Windows* vagy a *Programok*, a számítás könnyen eltarthat egy ideig. A futó számítási folyamatot egy kis pluszjelről ismerjük fel az aktuálisan mutatott méret mögött. A Folder Size folyamatosan működik a háttérben, hogy minden mappa méretinformációit mindig aktuálisan mutassa. A gépünk erőforrásait azért lassabb háttértáraknál érezhetően igénybe vevő működését úgy szakíthatjuk meg, ha megnyitjuk a Vezérlőpulton a *Programok és szolgáltatások* alkalmazást, és ott elvégezzük a módosítást.

5 **Word**

Saját menü létrehozása és parancsok elhelyezése benne

Ha idővel úgy találjuk, hogy rendszeresen csupán a szövegszerkesztő néhány funkcióját használjuk, érdemes ezekből a parancsokból saját menüt készíteni magunknak. Ezek a funkciók így egy új lapon kapnak helyet. Nyissuk meg a Wordöt, és válasszuk a *Fájl* menüből a *Beállítások*at, amelyek egy új ablakban nyílnak meg. Itt válasszuk a *Menüszalag testreszabása* kategóriát.

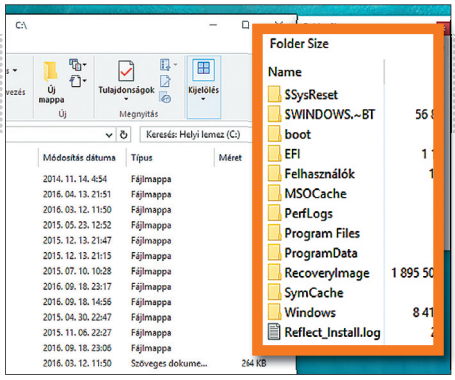
A jobb oldali ablakterületen most megjelenik két legördülő menü. Ezek közül is a jobb oldali az összes fő lapot tartalmazza. Ha az *Új lap* gombra kattintunk, a Word létrehoz egy ilyet, amely egy új csoportot is tartalmaz. Jelöljük ki a lapot, kattintsunk lent az *Átnevezés* gombra, és adjunk neki egyedi nevet. Ezt megismételhetjük az új csoportra vonatkozóan is.

Mikor megvan a menü alapfelépítése, elkezdhetjük ellátni a szükséges parancsokkal. A megfelelő eszközöket a bal oldali legördülő menüben találjuk. Behatárolhatjuk ezek között a keresést, ha a lista fölött előbb például a *Gyakori parancsok* vagy a *Fő lapok* beállítást választjuk. Ha megtaláltuk a megfelelő eszközt, kattintsunk először a jobb oldali menüben a csoportra, utána a bal oldali menüben a parancsra, és végül a *Felvétel* gombra. Most az eszközt megtaláljuk az új lapunk első csoportjában. Ugyanezen a módon minden kívánt parancsot és eszközt felvehetünk egyéni menünkbe. A csoporton belül az egyes funkciók sorrendjét le- és fölfelé húzva változtathatjuk. Egy kattintással az *OK* gombra végül mentjük a menüt.

6 **Windows**

Makacskodó Windows Update javítása Microsoft-programokkal

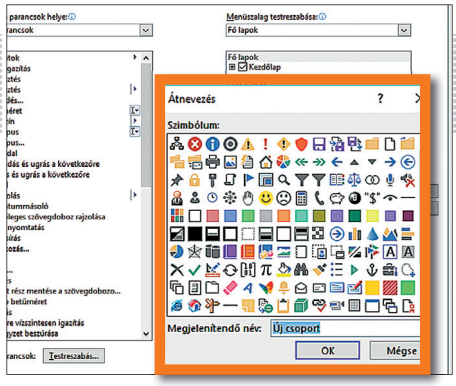
Ha nem működik a Windows Update-funkciója, a számítógépünk napról napra nagyobb biztonsági kockázatnak van kitéve. A Windows Update működésének →



4

Mappaméret kiderítése

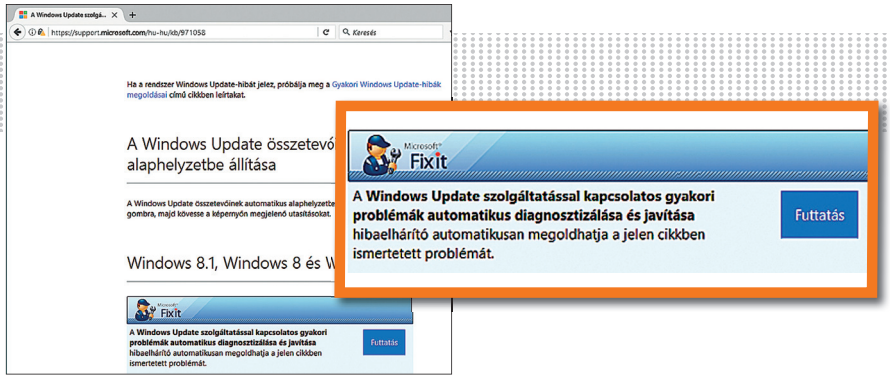
A Folder Size program a háttérben az Intézőben minden mappa méretét ellenőrzi



5

Word-menü összeállítása

Wordben gyorsan összeállíthatunk a gyakran használt elemekből egy egyedi menüt



6 Update javítása

Ha a Windows Update sztrájkol, a javítást hagyjuk a Microsoft-eszközre

helyreállítása azonban gyors segítséget jelenthet. A Microsoft ehhez automatikus diagnosztikai eszközöket kínál, de manuálisan is elvégezhetjük a javítást, ez azonban némiképp kritikus beavatkozásokkal jár a Windows beállításszerkesztőjében. Ezért először inkább a Microsoft weboldalán kínált automatikus diagnosztikai és javítóeszközök használatát ajánljuk, amelyekhez a *https://support.microsoft.com/hu-hu/kb/971058* címen kapunk hozzáférést, Windows 7, 8, 8.1 és 10 rendszerekhez. A letöltés után kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat.

A Microsoft-oldalon egészen lent egyébként találunk egy részletes útmutatót a Windows Update manuális javításához is, amely több lépcsőből áll, és rejtett könyvtárak törlésétől kezdve egyre komolyabb és komolyabb szakértelmet igénylő feladatokat ró ránk.

7 Windows 7

Beteg Windows helyreállítása rendszer-visszaállítással

A rendszer-visszaállítás már jó néhány Windows-verzió óta bevált és kényelmes eszköz, amellyel például hibás illesztőprogram-telepítéseket vagy az operációs rendszer nem kívánt módosításait korrigálhatjuk. A Windows XP-hez szokott felhasználók számára zavaró lehet, hogy a Windows 7 alatt a Microsoft ezt a szolgáltatást egy kicsit elrejtette. Indítsuk el a Vezérlőpultot, és nyissuk meg a *Rendszer* alkalmazást, de a Start menüből jobbkattintással a *Számítógép*re, a Tulajdonságok indítása után is ide jutunk. Válasszuk a bal oldali menüből a *Rendszervédelem* menüpontot. Most megnyílik egy kis ablak a rendszer-visszaállítás beállításaival. Visszaállítási pont létrehozásához csak egy kattintás szükséges a *Létrehozás* gombra. Mielőtt a Windows hozzákezdene az aktuális rendszerállapot mentéséhez, lehetőségünk van egy később is megismerhető nevet adni a visszaállítási pontnak.

Egyébként maga a Windows is létrehoz rendszertelen időközönként visszaállítási pontokat, például nagyobb rendszerfrissítések vagy szoftvertelepítések előtt, a régebbi visszaállítási pontokat azonban időnként felülírja, hogy ne foglaljanak túl sok helyet. Ezt a helyfoglalást mi magunk is ellenőrizhetjük és korlátozhatjuk a *Vezérlőpult/Rendszer* ablakában a *Rendszervédelem* fülre kattintva. Itt a már ismerős ablak közepe táján a *Beállítások* gomb segítségével tudjuk korlátozni a helyhasználatot, vagy akár letiltani a teljes szolgáltatást.

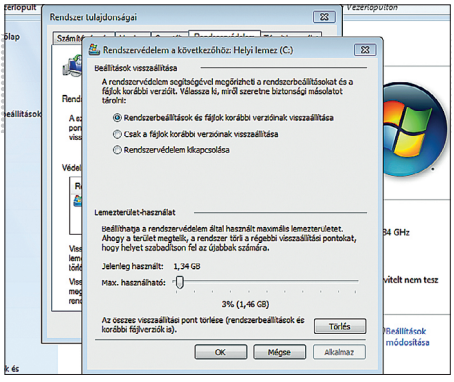
Ha a számítógépünk egy rendszermódosítás után bosszúságot okoz, akkor a Windowst csak az előzőleg létrehozott visszaállítási pontokkal tudjuk egy korábbi, működő állapotra visszaállítani. Kattintsunk ehhez az ablak felső részén a *Rendszer-visszaállítás* gombra. A következő ablakban válasszuk ki a pontot, amelyre vissza akarjuk állítani a Windowst. Utána erősítsük meg, hogy valóban el akarjuk végeztetni a visszaállítást és tudomásul vesszük, hogy a visszaállítási folyamat közben nem használhatjuk a PC-t. Ezután valóban elindul a folyamat, amely – a merevlemez méretétől és a módosítások számától függően – néhány perctől kezdve akár több óráig is eltarthat, de nagyon sok esetben segít megoldani a számítógép hibás működését okozó problémát.

8 OneNote

A OneNote jegyzetfüzeteinek mindig a legfrissebb állapotban tartása

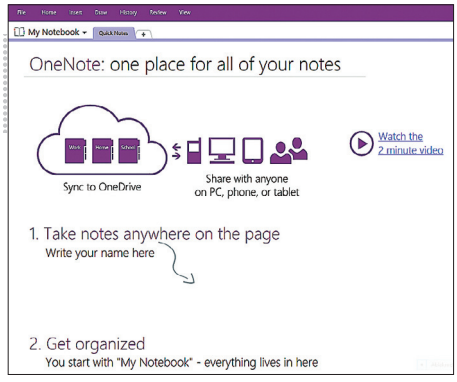
A OneNote, a Microsoft Office egyik komponensének segítségével a számítógépünk digitális jegyzetfüzetként használható. Ha több jegyzetfüzetet is vezetünk, akkor fontos, hogy ezek rendszeresen szinkronizálva legyenek, hogy bárhonnan elérhessük feljegyzéseinket. Szerencsére ehhez nem kell semmit tennünk, a OneNote Online esetén a jegyzetfüzetek szinkronizálása a háttérben folyamatos.

De ha a számítógépünkre is telepítettük a OneNote-ot, a szinkronizálás rendszerint akkor is lefut automatikusan.



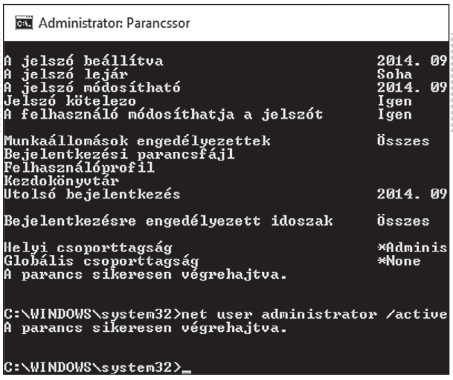
7 Kezdjünk mindent elölről

A rendszer-visszaállítás garantálja a visszautat egy működő Windowshoz



8 Jegyzetfüzetek szinkronizálása

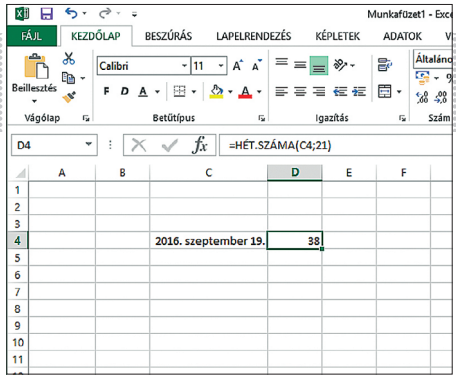
Az automatikus kiegészítéseként magunk is elindíthatjuk a szinkronizálást



9

Rendszergazda-jogok használata

A felhasználói fiókok jelszavának megváltoztatásához rendszergazda-jogokra van szükség



10

Naptári hét kiderítése

A megfelelő Excel-függvénnyel a dátumhoz rendeljük a hozzá tartozó naptári hetet

Kézi indításához kattintsunk a *Fájl* lapra, és ott válasszuk az *Információ* lehetőséget. Ha itt a *Szinkronizálás állapotának megtekintése* gombra kattintunk, megjelenik a *Megosztott jegyzetfüzet szinkronizálása* ablak. Egy kattintás után az *Összes szinkronizálása* gombra a OneNote frissíti a jegyzetfüzeteket. Ugyanebben az ablakban válthatunk az automatikus szinkronizálásról a manuálisra.

9 Windows 7

Bármely felhasználói fiók jelszavának lecserélése újabbra

Egy felhasználói fiókhoz a Windows-jelszót a parancssorból állíthatjuk vissza. Ehhez azonban rendszergazdaként (nem egyszerűen rendszergazdai jogosultságokkal rendelkező felhasználóként) kell bejelentkeznünk – ami többnyire nincs így, mert a Rendszergazda fiók Windows 7 alatt alapértelmezésben le van tiltva. Első lépésben tehát ezt a fiókot kell engedélyeznünk.

Ennek érdekében lépjünk be a Start menübe, majd a *Start/Minden program*ból nyissuk meg a programlista alján a *Kellékek* mappát. Egy jobbkattintás után a *Parancssor*ra válasszuk a helyi menüből a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot, és válaszoljunk igennel a biztonsági kérdésre. Most megnyílik a *Rendszergazda: parancssor* ablak, amelybe írjuk be a *net user Administrator /active:yes* parancsot. Biztonsági okokból ne használjuk a szükségesnél hosszabban a rendszergazdafiókot! Ha elvégeztük, amit szerettünk volna (jelen esetben a jelszavak lecserélését), akkor az előbbieknek megfelelően tiltsuk le megint. Ehhez a rendszergazdai parancssorban használjuk a *net user Administrator /active:no* parancsot.

Most rendszergazdaként már megváltoztathatjuk más felhasználó jelszavát: nyissuk meg a *Windows + R* gyorsbillentyűvel vagy a *Start/Futtatás* paranccsal az azonos nevű ablakot, írjuk be: *cmd*, és kattintsunk az *OK* gombra. A parancssorba írjuk be: *netuser*, és hagyjuk jóvá enterrel. Ezután a Windows megmutatja minden felhasználói fiók nevét. Példánkban a *Vendég* felhasználói fiókhoz akarunk új jelszót rendelni. Ehhez írjuk be a *net user „Vendég" ** parancsot, és ismét hagyjuk jóvá enterrel. Most megadhatjuk a *Vendég* felhasználó új jelszavát, majd zárjuk be az ablakot. Egy megfelelő módon elkészített batch-fájl segítségével a folyamatot tökéletesen automatizálhatjuk is, legalábbis a jelszócserés részt, tehát egy kattintással (rendszergazdai jogokkal futtatva a Rendszergazda fiók alól) akár valamennyi felhasználónk jelszavát villámgyorsan lecserélhetjük.

10 Excel

Minden dátumhoz a megfelelő naptári hét hozzárendelése

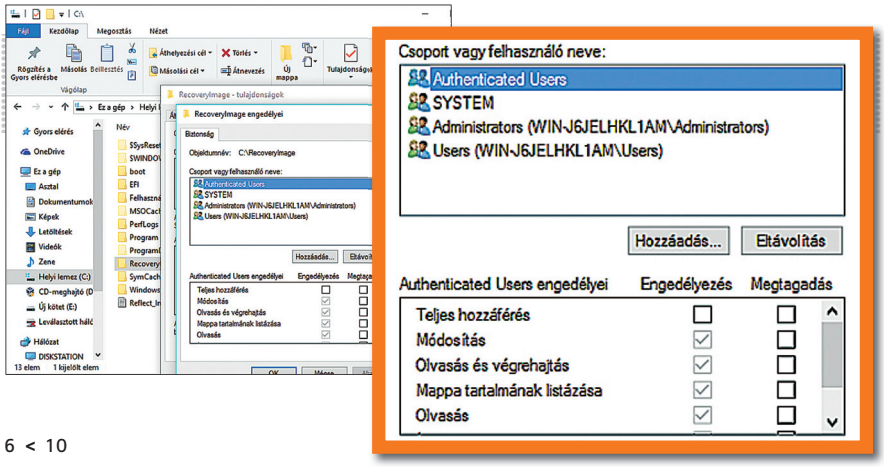
Akinek éppen nincs kéznél naptári hetekre beosztott naptár, a HÉT.SZÁMA Excel-függvénnyel bármely tetszőleges dátumot nagyon gyorsan a megfelelő naptári héthez rendelheti. Először írjuk be egy cellába a dátumot, amelyhez meg szeretnénk tudni, hogy hanyadik naptári héten van.

A mi példánkban ez 2016. szeptember 19., amit ennek megfelelően *C4* cellába írunk. Ezután kattintsunk egy üres cellába, és írjuk be az *=HÉT.SZÁMA(C4;21)* képletet. A függvény első paramétere a cella, amelyben a dátum található. A második a hét kezdőnapját jelző szám. Ha például 11-et írunk be, a naptári hét hétfőn kezdődik. A 12–17 számokkal a naptári hét kedd és vasárnap között kezdődik. Európában – az ISO 8601-nek megfelelően – az számít első naptári hétnek, amelyik az év első csütörtökjét tartalmazza. A *21* paraméterrel mindenképpen jól járunk.

11 Windows

Mappák hiányzó hozzáférési jogainak pótlása

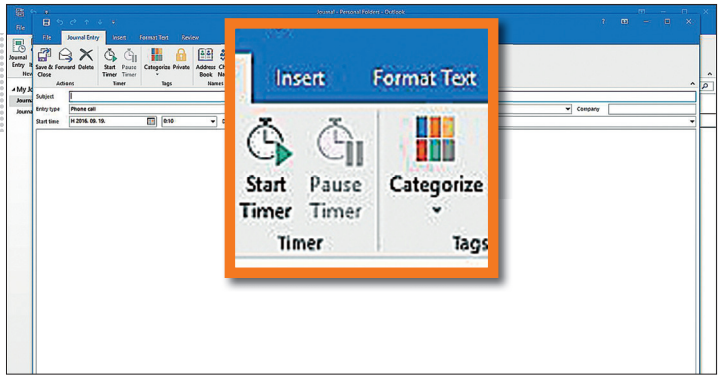
Ha a Windows gyakran jeleníti meg az *5. számú hiba: a hozzáférés megtagadva* hibaüzenetet, akkor azt egy bizonyos →



11

Hozzáférési jogok

Egy mappa tulajdonságainál az adatok elérhetőségét is szabályozzuk



12 Telefonjegyzet készítése

Az Outlook naplóban gyorsan és kényelmesen dokumentálhatunk egy hívást

mappához hiányzó hozzáférési engedélyek okozhatják. Mielőtt nekilátnánk a problémát megoldani, mindenesetre jelentkezzünk be rendszergazdaként, a 9-es tippben már leírt módon. Utána kattintsunk az Intézőben jobb egérgombbal a hibaüzenettel érintett mappára, és válasszuk a helyi menüből a *Tulajdonságok*at. Váltsunk a *Biztonság* fülre, ahol betekintést kapunk a mappa hozzáférési jogaiba. A módosításukhoz kattintsunk a *Szerkesztés* gombra, majd válasszuk a *Rendszergazdák* csoportot.

Hogy korlátlan hozzáférést kapjunk a mappához, tegyünk pipát a *Teljes hozzáférés* elé. Miután *OK*-val tároltuk a módosításokat, ismét el kell tudnunk érni a mappát. Ha nem, akkor hozzunk létre a Vezérlőpulton egy új felhasználót rendszergazdajogokkal, és végezzük el azzal a fent leírt módosításokat.

12 Outlook

Telefonjegyzet készítése az Outlook Naplóban

A Napló segítségével az Outlookban gyorsan és kényelmesen készíthetünk telefonos jegyzetet. Indítsuk el az Outlookot, és üssük le a *Ctrl + 8* billentyűkombinációt. A most megnyíló Naplóban kattintsunk balra fent a *Naplóbejegyzés/Új* gombra. Első műveletként kattintsunk az *Időzítő* területen az *Óraindítás* gombra, hogy naplózzuk a telefonálás időtartamát. Utána fent adjuk meg a tárgyat, valamint az érintett céget. A legfontosabbat ezzel elintéztük. Lent ezután minden feljegyzést elkészíthetünk a beszélgetés közben. Ha befejeztük a telefonálást, kattintsunk a fenti *Szünet* gombra. Ezután a feljegyzést menthetjük és bezárhatjuk, vagy akár rögtön továbbíthatjuk is magunknak egy elektronikus levélben.

13 Windows 10

A működésképtelen Start menü helyreállítása

Ha a Windows 10 Start menüje egyszer csak felmondja a szolgálatot, több lehetőségünk is van a probléma megoldására. Sokszor elég, ha újraindítjuk a Windowst – na de hogyan, ha nem érjük el a Start menüt, kérdezhetnénk.

Váltsunk az asztalra, és üssük le az *Alt + F4* billentyűkombinációt. Most válasszuk az *Újraindítás* lehetőséget, és kattintsunk az *OK*-ra. A makacskodó Start menüért a vírusvizsgálónk is felelős lehet, ezért tesztelésképpen távolítsuk el az antivírus programot. Ha a Start menü ezután ismét használható, akkor újratelepíthetjük a vírusvizsgálót, de mindenképpen a legújabb programverziót használjuk.

A következő gyanúsított a Windows Intéző. Az Intéző-folyamat újraindításához nyissuk meg az Eszközkezelőt a *Ctrl + Shift + Esc* kombinációval, és kattintsunk balra lent a *Több részlet* linkre. A *Folyamatok* lapon görgessünk le a *Windows Intéző* bejegyzésig. Jobbkattintás után a bejegyzésre válasszuk a helyi menüből az *Újraindítás* parancsot.

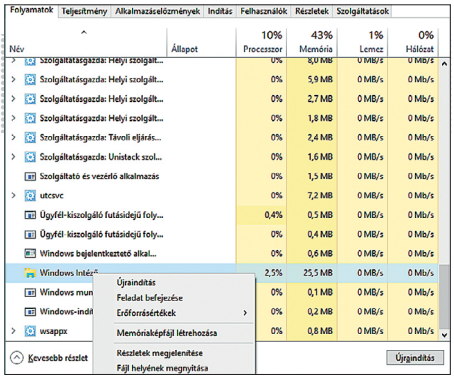
Egy másik lehetőség a táblagép módra váltás. A *Windows + A* billentyűkombinációval kapcsoljuk be a Windows 10 Értesítési központját, és kattintsunk a *Táblagép mód* ikonra. Egy kattintás után a Start gombra most a Start menünek teljes képernyős módban kell megjelennie. Egy újabb kattintással a táblagép módra visszatérünk az asztali Start menühöz.

Az is lehet, hogy egy naplófájl okozza a problémát. Hogy ezt törölhessük, nyissuk meg a Windows Intézőben a *C:\Users*Név*\AppData\Local\TileDataLayer\Database* helyet, a *Név* helyére írjuk be a felhasználónevünket. Keressünk egy *EDB00001.log* nevű fájlt, és töröljük. Az *1* helyett másik tetszőleges szám is előfordulhat a fájlnévben. Itt előfordulhat, hogy előzőleg le kell állítanunk a Vezérlőpulton, *Programok és szolgáltatások* alatt a *tiledatamodelsvc* szolgáltatást.

14 Excel

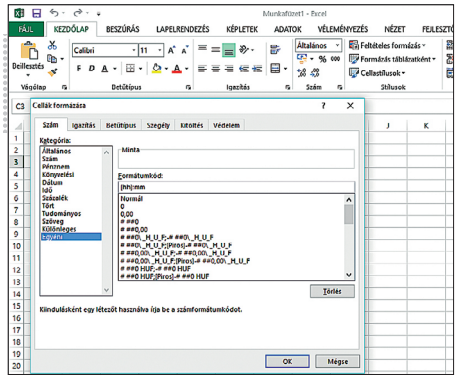
Órák és percek helyes összeadása Excelben

A táblázatkezelő segíthet órákat és perceket hibátlanul összeadni, például munkaidőnk dokumentálásához. Kattintsunk először a cellára, amelyben később az órák összegének kell megjelennie. Utána menjünk a menüszalag Kezdőoldal lapján



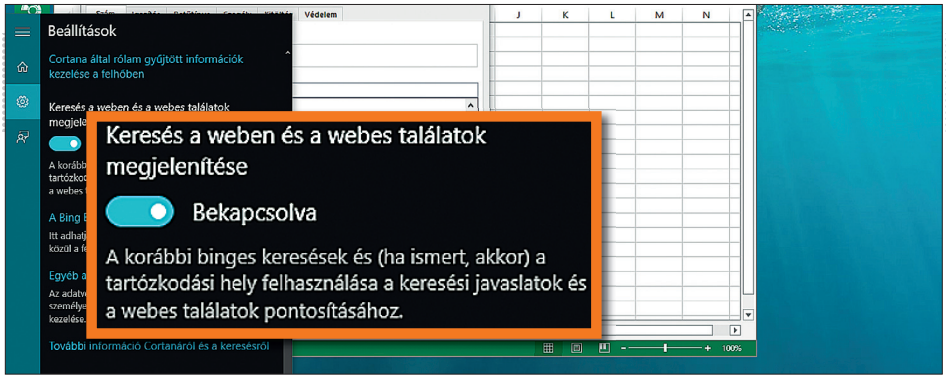
13 Start menü újraélesztése

Az Explorer-folyamat újraindítása a Feladatkezelőben újraélesztheti a Start menüt



14 Óralista formázása

Megfelelő formázással az Excel hibátlanul összeadja az órákat és perceket



15

A Cortana ismét online

Hogy a Cortana ismét kereshessen a weben, ahhoz előbb engedélyeznünk kell a megfelelő beállítást

a *Cellák* csoportba, ott üssük le a *Formátum* menügombot, és válasszuk a legördülő menüből a *Cellák formázása* parancsot. A megnyíló ablakban jelöljük ki a *Számok* lapon a *Szám* kategóriát, és ezután kattintsunk a kategóriák listájának alján az *Egyéni* elemre. Alapértelmezésben itt a *0,00* típus van megadva. Módosítsuk a formátumkódot erre: *[hh]:mm*, és hagyjuk jóvá egy kattintással az *OK*-ra. A szögletes zárójelek az Excelt az eredmény összeadására utasítják.

15 Windows 10

A kizárt Cortana asszisztens internetkapcsolatának visszaadása

Ha a Cortana nem tud internetkapcsolatot létesíteni, akkor lehet, hogy a hibás Proxy-beállítás a hibás. Nyissuk meg a Cortana rendszerbeállításait. Ott menjünk a *Hálózat és internet* beállításaihoz, és kattintsunk a *Proxy* bejegyzésre. Most ellenőrizzük, hogy a Proxy-szerver használata ki van-e kapcsolva. Az is lehet, hogy egy antivírus program vagy egy tűzfal blokkolja a Cortana internetelérését. Hogy ezt ellenőrizzük, kapcsoljuk ki egy rövid időre mindkét szolgáltatást. Ha ezután létrejön az internetkapcsolat, állítsuk be az akadályt okozó szolgáltatásban a Cortanát kivételként. Hogy a Cortana tudjon keresni az interneten, ahhoz ezt a beállításaiban előzőleg rögzíteni kell, a *Keresés a weben és a webes találatok megjelenítése* bekapcsolásával.

16 Word

Rövidítésjegyzék készítése és beszúrása a dokumentumba

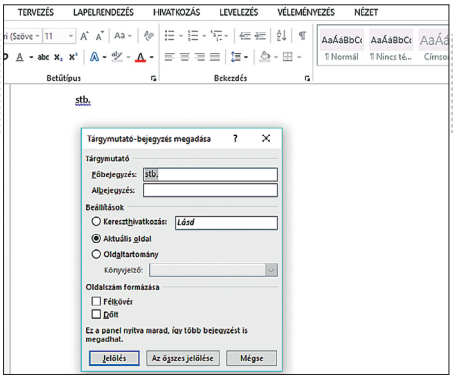
Tudományos munkákban alapkövetelmény a rövidítésjegyzék. A Word szövegszerkesztő segít ennek a jegyzéknek az igazán egyszerű elkészítésében. Először vegyünk fel a jegyzékbe minden rövidítést a szövegünkből. Ehhez jelöljünk ki egy rövidítést, és üssük le az *Alt + Shift + X* gyorsbillentyűt. A kis ablakban, ami ezután felugrik, megjelenik a rövidítés, mint *Főbejegyzés*. Utána kattintsunk a *Kereszthivatkozás* rádiógombra, írjuk be a rövidítés kiírt jelentését a mezőbe jobbra mellette, és kattintsunk a *Jelölés* gombra. A rövidítés után a szövegben most megjelenik egy sor szögletes zárójelben, amely azonban a nyomtatott vagy PDF-verzióban nem látható. Ezután jelöljük ki egymás után a további rövidítéseket, és vegyük fel ugyanígy azokat is a jegyzékbe. Ha minden rövidítést felvettünk, fejezzük be a *Bezárás* gombbal a műveletet.

A rövidítésjegyzék beszúrásához navigáljunk a kurzorral arra a helyre a dokumentumban, ahová az indexet be akarjuk szúrni. Ha a szöveg után egy saját oldalra akarjuk helyezni, vigyük a kurzort a szöveg végére, és ott kattintsunk a *Beszúrás* lapon az *Oldaltörés* gombra. Ezután nyissuk meg a *Hivatkozás* lapot, és a *Tárgymutató* csoportban nyomjuk le a *Beszúrás* gombot. Végül még döntsük el, hogy hány oszlopot tartalmazzon, és milyen legyen a formátuma. Egy kattintással az *OK*-ra illesszük be a tárgymutatót. Ezután is bármikor adhatunk hozzá további bejegyzéseket, ha az első bekezdésben leírt lépéseket megismételjük.

17 Windows 7

A Windows 7 bejelentkező-képernyőjének cseréje

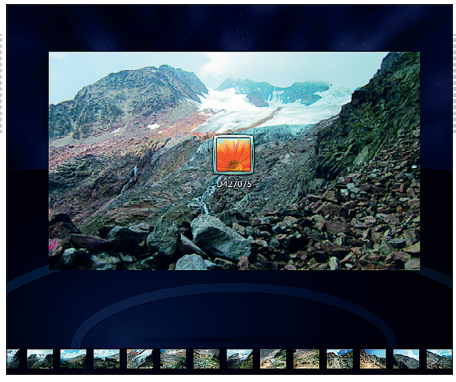
Egy idő után a legeredetibb kezdőképernyő is kissé egyhangúan hat, de néhány fogással könnyen gondoskodhatunk változatosságról. Először keressünk egy új motívumot a bejelentkező-képernyőhöz. Nagy választék található a CHIP Wallpaper Channelen (Link a CHIP-DVD-n vagy a chip.de oldalon). Utána telepítsük a Windows 7 Logon Background Changer programot (a CHIP-DVD-ről vagy a weboldaláról). Kattintsunk a *Choose a folder* gombra a felső szélen, és utána a mappára, amelyben az új motívum található az indítóképernyőhöz. A programablak alsó szélén előképeket kapunk. Ezeket lapozzuk át, és ha megtaláltuk az igazit, nyomjuk le az *Apply* gombot, végül hagyjuk jóvá a választást a *Yes* gombbal. →



16

Rövidítések regisztrálása

A Worddel nagyon egyszerű rövidítésjegyzéket készíteni



17

Kezdőképernyő cseréje

Egy program segítségével kedvünk szerint módosíthatjuk a Windows 7 kezdőképernyőjét

Új akku a Kindle 2014-hez

Digitális könyvtárként a Kindle szinte felülmúlhatatlan. De többéves használat után valamikor szüksége lesz új akkumulátorra. Így lesz a csere problémamentes.

ABBY ROULIER/ROSTA GÁBOR

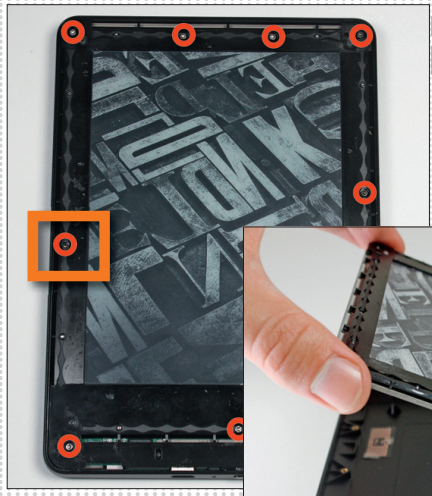
Az Amazon közkedvelt e-book-olvasóiban nem túl bonyolult feladat akkumulátort cserélni, csak az eszköz felnyitásához és az új akku beépítéséhez kell egy kis kézügyesség. Minden segédeszköz nélkül biztos, hogy nem fog menni, de amire szükség van, az mindösszesze egy csipesz, egy torx csavarhúzó (T5) és valamilyen műanyag feszítőeszköz – ez utóbbiként megteszi például egy gitárpengető, de az igazán profik látogassanak el a https://eustore.ifixit.com/en/home/ weboldalra, ahol a méltán világhírű iFixit csapat által használt és ajánlott szerszámkészletek is beszerezhetőek. Ezekkel pedig aztán nemcsak a Kindle-t, hanem rengeteg mobiltelefont, táblagépet és notebookot is megjavíthatunk. Bár a szerszámok ára elég borsos, aki gyakran szerelget, az tudja, hogy a szerszámokra érdemes költeni, egyrészt mert hosszabb távon olcsóbb egy olyan eszközért fizetni, ami tíz év múlva is használható, másrészt a profi szerszámokkal kevésbé valószínű, hogy kárt teszünk egy igazán drága készülékben.

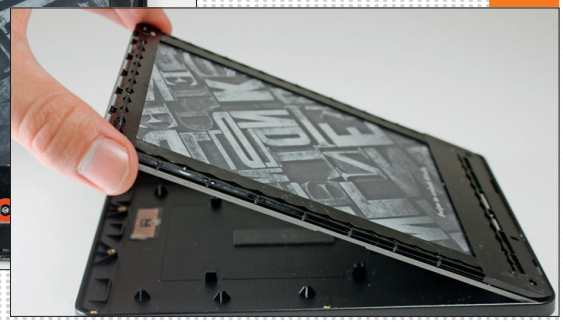
A gyakorlatban leírt lépések a hetedik generációs Kindle sorozatra vonatkoznak. Ebbe a modellbe a gyártó az E Ink 6 colos Pearl kijelzőjét építette be. Mivel itt az olcsóbb belépőszintű modellről van szó (ára körülbelül 70 euró), a világítást kihagyták belőle, ami alacsonyan tartja az áramfelhasználást, és kíméli a telepet. Még néhány megjegyzés az akkuhoz: a csereelem költsége 3–6000 Ft – kereskedőtől függően. Így egy új akku beszerzése mindenképpen kedvezőbb, mint egy új e-book-olvasóé. A csereakku-kereséshez kiindulóhelyként az eBay-t javasoljuk, de ellenőrizzük, hogy a kinézett eladó hajlandó-e Magyarországra is szállítani. A vásárláshoz szükséges adatokat (feszültség, kapacitás stb.) megtaláljuk az akku első oldalán. Hogy a keresést az eBay-en vagy különböző egyéb elektronikai piacokon megkönnyítsük, írjuk be a Kindle modell nevét (WP63GW) is a keresőablakokba.

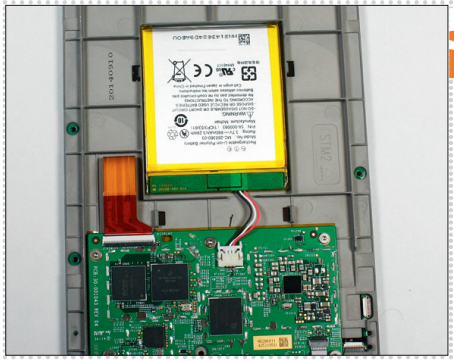
Szoftverfrissítés

Miután frissítettük az olvasót, mindjárt ragadjuk meg az alkalmat és ellenőrizzük azt is, hogy nem avult-e el a firmware. A 7. generációs Kindle legfrissebb szoftvere jelen pillanatban az 5.7.4. verzió. Ezzel például kényelmesebben lehet bekapcsolni a repülőmódot, ami energiát takarít meg. A szoftverfrissítés általában automatikusan megtörténik, amikor a Kindle online van, de arra is van lehetőség, hogy USB-kábelen keresztül frissítsünk. Erről az Amazon súgóoldalán, a *https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=201608170*

Fotók: iFixit







címen találunk információt. Ezek a súgóoldalak nagyon hasznosak, és mindenképpen megérnek egy látogatást. A http://amzn.to/220GHoT címen találunk egy áttekintőoldalt minden eszköz súgóoldalához. Egy utolsó tipp: kapcsoljuk be mindig a repülőmódot, és használjunk eredeti Kindle-tokot, mert ha azt összecsukjuk, a Kindle automatikusan kikapcsol.

Munkamenet

1 Modellszám ellenőrzése

Kapcsoljuk ki az eszközt, mielőtt felnyitjuk a házat az akkucseréhez. A biztonság kedvéért a szétszerelés előtt még egyszer gyorsan ellenőrizzük a készülék modellszámát. Esetünkben a 7. generációs Kindle-nél ez WP63GW.

2 Keret leválasztása a házról

Először oldjuk ki a felső műanyag kereteket a műanyag emelőeszközzel. Kezdjük a ház egy sarkánál, nyúljunk alá és nyomjuk a rugalmas szegélyborítást egészen óvatosan felfelé. Utána jussunk el óvatosan a következő sarokig.

3 Kerettartó csavarok eltávolítása

Egymás után csavarozzuk ki az 5 mm-es csavarokat (lásd: piros jelölések). Használjuk hozzá a Torx 5 csavarhúzót. Ügyeljünk rá, hogy a csavarok ne sérüljenek meg. Tipp: helyezzük a kivett csavarokat valami tartóba, például pohárba vagy csészébe, különben könnyen elvesznek.

4 Kijelző leemelése

Most gondoskodjunk az e-olvasó belső életéről. A Kindle kijelzője, alaplapja és akkumulátora egy speciális tartóra van felszerelve. Óvatosan szabadítsuk ki ezt az egységet – ehhez egy kevés erőt kell kifejteni. Közben vigyázzunk a kényes fülekre, amelyek a tartót a hátfallal összekötik.

5 Akkukivétel előkészítése

Helyezzük az eletronika-kijelző egységet a kijelzővel lefelé valami puha felületre, hogy elkerüljük a karcolódást. Most szabadon rálátunk az elemre és az alaplapra. A következő munkalépésben elválasztjuk az alaplapot és az akkumulátort.

6 Akkumulátorcsatlakozás leválasztása

Most lesz szükség a csipeszre. Fogjuk meg vele az elemcsatlakozót (fekete, fehér és piros kábel) az alaplapon, és nagyon óvatosan oldjuk ki a csatlakozást. Ezután az akkucsatlakozót óvatosan húzzuk ki hátra, az elem irányába.

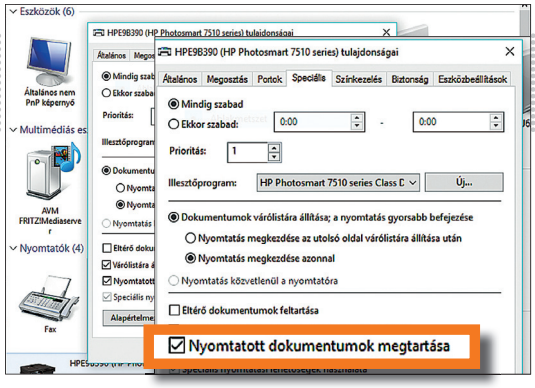
7 Akku kiemelése

A következő lépést legjobban a kis emelőszerszámmal lehet elvégezni. Toljuk be az elem alá, és óvatosan válaszszuk le a hátoldalról. Ehhez kell egy kis erőfeszítés, mert az elem oda van ragasztva. Közben vigyázzunk, nehogy eltörjünk valamit!

8 A Kindle összeszerelése

Következőként helyezzük be az új akkut az olvasóba, és kössük össze az alaplappal (lásd: 6. lépés), miután ragasztóval rögzítettük. Ezután gondosan rakjuk össze a készüléket. Ismételjük meg hozzá az eddig leírt lépéseket, természetesen fordított sorendben.

→



19 Nyomtatott történelem

A nyomtató tulajdonságainál rögzítsük, hogy az eszköz feljegyezze-e a nyomtatási feladatokat

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

19 Nyomtató

Nyomtatófeladatok naplózása és kiolvasása

Izgalmas nyomozói munka, vagy éppen ijesztő kémkedési lehetőség, de a nyomtatófeladat-előzményekből rekonstruálhatjuk, hogy milyen dokumentumokat nyomtattunk az utóbbi időben. Ez Windows alatt és az eszközön is működik. Előfeltétele, hogy előzőleg bekapcsoljuk a megfelelő funkciókat, és a nyomtatónk is támogassa az előzményfunkciót.

Windows alatt nyissuk meg a Vezérlőpulton az *Eszközök és nyomtatók* alkalmazást, majd jobbkattintással a naplózandó nyomtató helyi menüjét. Válasszuk a menüből a *Nyomtató tulajdonságait*. Egy kattintás után a *Speciális* fülön tegyünk pipát a *Nyomtatott dokumentumok megtartása* elé. Ha már be van jelölve, akkor a Windows eddig is dokumentálta a nyomtatást. Egy kattintással az *OK*-ra hagyjuk jóvá az új beállításokat. A *C:\WINDOWS\system32\spool\PRINTERS* mappában találjuk a kiadott nyomtatási feladatokat, amelyek SHD-, illetve SPL-fájlok formájában vannak. Egy programmal, mint az SplViewer (lemezmellékletünkön vagy a *www.lvb-print.de/html/splviewer1.html* weboldalon), kiolvashatók.

Egyes nyomtatók maguk is tárolják az előzményeket, amelyeket az eszközmenüből lehet megjeleníteni. Modelltől függően a beállításokat a naplózáshoz más-más helyen találjuk, általában a rendszergazda-beállításokban. Egy menüpontból, mint például a *Nyomtatás naplózása*, megjeleníthetjük az előzményeket és bekapcsolhatjuk a továbbiakra a naplózást.

20 PlayStation 3

A játékkonzol portalanítása és halkítása

Egy egyszerű trükkel megszabadíthatjuk a portól a Sony konzol házát, megtisztíthatjuk a ventilátorokat és gondoskodhatunk róla, hogy a PS3 halkabban fusson. A portalanítási akció indításaként először kapcsoljuk ki a konzol hátoldalán a hálózati kapcsolót. Ha ez megvan, nyomjuk le és tartsuk lenyomva a CD-fiók Eject gombját, és kapcsoljuk be a PS3-at, miközben továbbra is nyomjuk az Eject gombot. Miután elindult a szellőztetés, levehetjük a gombról az ujjunkat. A ventilátor most körülbelül 20 másodpercig teljes fordulatszámon működik, és megszabadítja a konzolt a portól. Ha vége a szellőztetésnek, elhangzik egy akusztikus jel, és felvillan egy piros lámpácska. Még egy ki- és bekapcsolással a PS3-at a szokott módon elindíthatjuk.

21 Raspberry Pi

RasPi átváltoztatása Recalbox retró játékkonzollá

A Raspberry Pi miniszámítógépet néhány fogással retró játékkonzollá alakíthatjuk, „Recalboxot" építve belőle. Ehhez a következő hardverre van szükség: Raspberry Pi 3, valamilyen tetszetős ház a miniszámítógéphez, micro SD-kártya legalább 16 gigabájt tárkapacitással, HDMI-kábel a megépített Recalbox tévére csatlakoztatásához, USB-s vagy Bluetooth-gamepad, Bluetooth-adapter a kontrollerhez, micro USB-táp (legalább 1,5 amperes), valamint megfelelő hosszúságú hálózati kábel.

Első lépésként szereljük össze a leendő Recalboxot. Nyissuk fel a házat, és tegyük be a Raspberry Pi-t a helyére. Szereljük össze a kis számítógépet, majd csatlakoztassuk a Bluetooth-adaptert a Rasberry Pi egy USB-portjára, és nyissuk meg a micro SD-kártyát a számítógépünk kártyaolvasójába helyezve. Először formázzuk a kártyát az SD Formatter (*https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/*) szoftver segítségével. Utána töltsük le a Recalbox operációs rendszert a *https://github.com/recalbox/recalbox-os/releases* weboldalról, csomagoljuk ki és másoljuk a fájlokat a formázott micro SD-kártyára. Toljuk be ezután a memóriakártyát a Raspberry Pi erre szolgáló foglalatába, csatlakoztassuk a számítógépet a HDMI-kábellel a tévére, és a micro USB-táppal az áramhálózatra. Erre az operációs rendszer automatikusan feltelepül – és a Recalbox indításra kész.

20 PlayStation szellőztetése

Hosszan lenyomva tartott Eject gombbal 20 másodpercig teljes gőzzel megy a ventilátor

21 Játsszunk a RasPi-val

Átépítve „Recalboxnak", a Raspberry Pi retró játékkonzollá lesz

22
A takarítás szinte mindig segít

Ha a SIM kártya tiszta, a kontaktproblémák is megszűnhetnek

Már csak a játékok hiányoznak, ezeket a számítógépünkről másoljuk a hálózaton keresztül a Recalboxra. Írjuk be a *\\Recalbox* hálózati nevet a Windows Intéző címsorába a hálózati SMB-kapcsolat felépítéséhez, és nyissuk meg az első *Share* mappát. Ezután navigáljunk a *Roms* mappához, amelybe a Romfájlokat, tehát tulajdonképpen a játékokat, másoljuk.

A mappa konzolok szerint van rendezve, a *psx* például a PlayStation onehoz tartozik. Másoljuk a webről letöltött játékokat a megfelelő mappába. Minden mappában található egy szövegfájl, amely arról tájékoztat, hogy milyen formátumú romok szükségesek. Amint a játékok a Recalboxra kerültek, frissítsük a játéklistát a Rendszer frissítése paranccsal a főmenüből.

22 Okostelefon
Mit tegyünk, ha a telefon nem ismeri fel a SIM kártyát?

Nem csak telefonzombiknak kisebb katasztrófa, ha az okostelefon nem ismeri fel a SIM kártyát. A probléma megoldására több megoldást is megkísérelhetünk.

Először egyszerűen kapcsoljuk a telefont ki, majd ismét be. Utána ellenőrizzük, hogy a kártya jól illeszkedik-e az aljzatba, vagy esetleg nem koszolódott-e össze. Időnként kis porszemcsék ragadnak a kártyára, amelyek zavarják a SIM és a telefon közti kapcsolatot. Tisztítsuk meg a kártyát egy mikroszálas kendővel. Ha telefonunk kialakítása ezt lehetővé teszi, akkor a foglalat érintkezőit is tisztítsuk meg óvatosan. Ha mindez nem segít, akkor valószínűleg a kártya hibásodott meg. Amennyiben még új eszközről van szó, akkor a szolgáltatótól általában ingyen kapunk cserekártyát. Ezzel szemben, ha a korral járó kopásról van szó, akkor néhány szolgáltató csekély költséget számol fel az új kártyáért. Ha nano SIM kártyát adapterrel használunk egy micro vagy normál SIM kártya helyén, akkor a nem megfelelő adapter is okozhat gondot, a nano változat ugyanis valamivel vékonyabb, mint a többi szabvány.

Maga az okostelefon is okozhatja a problémát. Legjobb, ha a SIM kártyát kipróbáljuk egy másik telefonban: amennyiben abban működik, akkor állítsuk az okostelefonunkat vissza a gyári beállításokra. Ha ez is eredménytelen, akkor forduljunk a kereskedőhöz, és érvényesítsük garanciális jogainkat, ha még vannak.

23 USB-meghajtó
Adatok mentése olvashatatlan USB-kulcsról

Fontos dokumentumok a kulcson, amelyet nem lehet többé olvasni? Két, kissé unortodox eljárással esetleg még megmenthetjük az adatokat. Mindkettőnél először távolítsuk el óvatosan a meghajtó házát, majd tekerjük körbe a memóriachipet ragasztószalaggal. A ragasztószalag a memóriamodulokat szorosan a csatlakozásaikhoz nyomja. Ha most a gépünk újból látja a drive-ot, másoljuk az adatokat azonnal egy másik adathordozóra. Ha a ragasztószalagos trükk nem működik, tegyük a pendrive-ot a háza nélkül öt percre 200 fokra előmelegített sütőbe. A meleg felolvasztja a forrasztóónt, így az érintkezés „megújul". Utána kapcsoljuk ki a sütőt, nyissuk ki az ajtaját, hagyjuk a pendrive-belsőt 30 percig hűlni, és utána próbáljuk az adatokat elérni. Ha sikerül, akkor szerencsénk van – rögtön másoljuk is a fájlokat egy új meghajtóra.

24 Nyomtató
Nyikorgó nyomtató elhallgattatása

Ha egy erősen igénybe vett nyomtató hirtelen nyikorgó zajokat hallat, az gyakran a fogaskerekektől jön. Ezeket mértékletesen, de rendszeresen meg kell olajozni. Erre a legjobb a finommechanikai olaj. Ha a nyomtató még az olajozás után is nyikorog, akkor nyomtassunk egy tesztoldalt, és közben próbáljuk meg behatárolni a zaj forrását: előfordulhat, hogy kilazult vagy kioldódott egy mechanikus alkatrész, és azt kell rögzíteni. →

23
Adatmentés a pendrive-ról

Ragasztószalag vagy sütő? Ha egy pendrive nem olvasható, gyakran a szokatlan eljárások segítenek

24
Olajozzunk, ha nyikorog

Egy kevés olaj a fogaskerekekre megszüntetheti a nyomtató idegesítő nyikorgását

Kábeljavítás – forrasztás nélkül

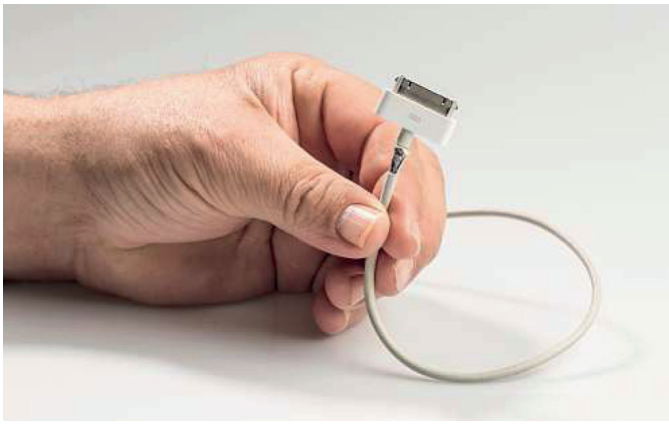
A Sugrunak nevezett különleges ragasztó nem hiányozhat egyetlen barkácsműhelyből sem. A levegőn kikeményedő ragasztó több mindenre alkalmas, például sérült kábelek javítására is.

MARTIN JAGER/ROSTA GÁBOR

Története elején főhősünk egy közönséges szilikonalapú tömítőanyagra hasonlított, amelyet egy kiejthetetlen nevű ír egyetemi hallgató, Jane Ni Dhulchaointigh fűrészporral kevert. Aztán két nyugdíjas vegyész, barátok és egy sikeres közösségi finanszírozási kampány, valamint hat év munka eredményeként elkészült egy olyan ragasztó, amellyel repedéseket tömíthetünk, védőburkolatot készíthetünk és így tovább. Amikor először felbontjuk a csomagot, a Sugru nevű termék körülbelül fél óráig ugyanolyan könnyen formázható marad, mint a gyurma – majd pedig a levegő hatására kikeményedik, és olyanná válik, mint a keményebb gumi.

A Sugru sarkvidéken és mosogatógépben is használható, ugyanis –50 és 180 Celsius-fok között megőrzi rugalmasságát, vízálló, UV-álló, nem hagy maga után zsíros foltot, ráadásul elektromosan szigetelő is. Ez utóbbi tulajdonságát a gyártó 24 volt alatti feszültségekre és 1 A alatti áramerősségre garantálja, azaz hálózati feszültségnél ne használjuk szigetelési célra. Bár a Sugru kémiailag inaktív, élelmiszer-biztonsági szempontból még nem tesztelték behatóbban, így ételekkel nem érintkezhet, és gyerekeknek se adjuk oda, összetevőit figyelembe véve pedig allergiás reakciók is előfordulhatnak. A hasonló szilikonos szigetelőanyagokhoz hasonlóan zsíros, olajos felületekre nem tapad és a szappanos víz is taszítja, amit felhasználhatunk a vele való munka során.

A Sugru megrendeléséhez látogassunk el a www.sugru.com weboldalra, ahonnan többféle kiszerelésben és színben is megvásárolhatjuk a ragasztót. A bolt az Egyesült Királyságban található, így (egyelőre) vámot sem kell fizetnünk utána. A csomagok egyébként felbontás nélkül három hónapig állnak el, de ezt az időt megtriplázhatjuk, ha a hűtőben tároljuk őket.



1 A kihívás

A különböző töltő- és hangkábelek legérzékenyebb része a csatlakozóhoz közeli terület, ahol a törésgátló már nem védi a szigetelést. Ha ez megsérül és foszlani kezd, gyorsan kell reagálnunk, mielőtt a vezetékek is megsérülnének, amit már csak forrasztással korrigálhatunk.

2 Munkaeszközök előkészítése

A Sugrut többféle színben is beszerezhetjük, a kábeljavításhoz feketében és fehérben is kapható, de persze választhatunk vidámabb színeket is. Ezenfelül szükség lesz még csípőfogóra, zsebkendőre és valamilyen oldószerre, ami lehet aceton vagy alkohol is.

3 Előkészületek

A csípőfogóval (szükség esetén egy régebbi körömvágó ollót is használhatunk) óvatosan távolítsuk el a sérült szigetelést, és győződjünk meg arról, hogy a vezetékek és az árnyékolás (ha van) alatta sérülésmentesek maradtak. Az utóbbit szükség esetén egy kis alufóliával javíthatjuk is.

4 Tisztítás

A megbízható tapadás érdekében meg kell szabadítanunk a kábel érintett részét a különböző zsírfoltoktól és kosztól, erre pedig jó megoldás egy acetonba vagy alkoholba mártott, puha és nem szöszölő kendő. Miután a tisztogatással készen vagyunk, hagyjuk egy rövid ideig száradni a kábelt.

5 Gyurmázás

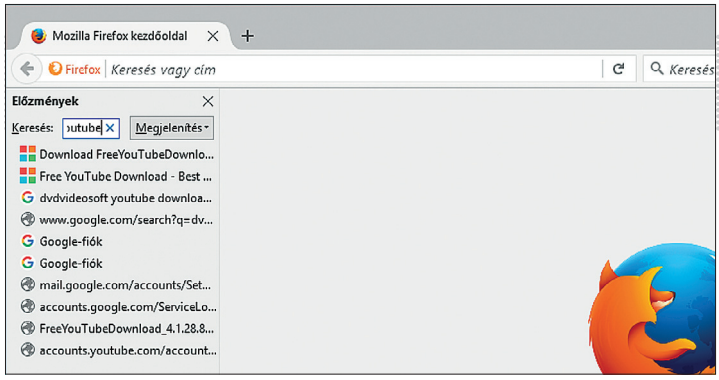
Ahhoz, hogy megbízható legyen a végeredmény, a sérült részen túl még legalább 1 cm hosszan be kell burkolnunk a kábelt és a csatlakozót. A legstabilabb akkor lesz a burkolat, ha a törésgátlót és szükség esetén a csatlakozót is bevonjuk a Sugru kifelé vékonyodó rétegével.

6 Kikeményedés

Számoljunk körülbelül nyolc órával minden milliméterre, tanácsolják a Sugrunál, így viszonylag könnyen megállapítható, hogy mennyi idő után vehetjük használatba a kábelt. A deformálódás elkerülése érdekében a térhálósodás végéig érdemes lelógatni valahonnan a vezetéket. →

Web, fotó és a többiek

A legjobb tippek a legjobb fotókhoz, a mobiltelefonokhoz és a biztonságos internethez



26 Nyomtalan közlekedés a weben

A böngésző gyorsítótárának kipucolásával megakadályozzuk a weboldalak adatgyűjtését

26 YouTube

Nem kívánt ajánlatok megjelenítésének megakadályozása

A YouTube kezdőoldalán alapértelmezésben egy sor ajánlott videót jelenít meg. Ha nem tudunk mit kezdeni ezekkel a javaslatokkal, vagy nem szeretnénk, hogy fiatalabb családtagjaink esetleg nem nekik való videoklipekkel szembesüljenek, akkor egyszerűen tüntessük el őket.

Miután a YouTube az ajánlatok kiválasztásánál az előzményeket használja fel, ezek rögzítését kell kikapcsolnunk, ez azonban csak akkor működik, ha van felhasználói fiókunk. Ebben az esetben jelentkezzünk be a felhasználónevünkkel és jelszavunkkal. Balra a menüszalagon a feliratkozásaink alatt találjuk a lejátszás előzményeit. Miután az *Előzményeket* kiválasztottuk, a jobb szélen az X-re kattintva eltávolíthatunk egyes videókat az előzményekből, törölhetjük az összes előzményt vagy szüneteltethetjük, illetve kikapcsolhatjuk a rögzítésüket.

Ha nincs YouTube-fiókunk, akkor kicsit bonyolultabb az ajánlatok letiltása. Van például olyan lehetőség, hogy a böngésző menüjéből rendszeresen ürítjük a gyorsítótárat és a sütiket. Ezzel a YouTube-ot – de minden más weboldalt is – megakadályozzuk abban, hogy figyelje, mit szeretünk, és ennek megfelelő ajánlatokat adjon. Ha Firefoxot használunk, akkor az előzményeket a Ctrl + H billentyűkombinációval jelenítjük meg. Írjuk be a keresőmezőbe: *youtube.com*. A Firefox most minden felkeresett YouTube-oldalt megmutat. Kattintsunk valamelyikre jobb egérgombbal, és a helyi menüből válasszuk a *Webhely elfelejtése* parancsot. Ez minden más weboldallal is működik, amelyet a böngészési előzményekből el akarunk távolítani. A másik lehetőség, hogy a YouTube-hoz mindig privát böngészési ablakot nyitunk – ma már szinte minden böngésző kínál ilyen lehetőséget, hogy hátra hagyott nyomok nélkül nézelődjünk a világhálón. Így a YouTube sem tudja feltérképezni az érdeklődésünket.

27 Internet Explorer

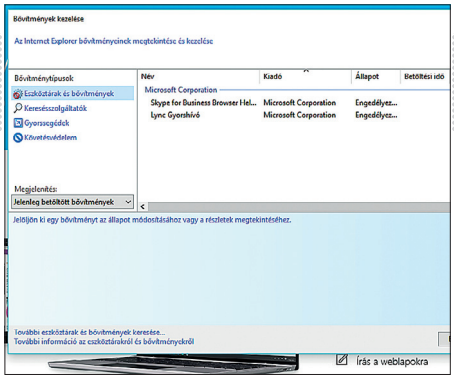
A Microsoft-böngésző felgyorsítása a felesleges adatok törlésével

Az Internet Explorer idővel egyre lassabban működik – ám ezen pár fogással változtathatunk. A legnagyobb erőforrás-zabálók közé tartoznak azok a sütik, amelyeket webes kirándulásaink során gyűjtünk be. A legjobb, ha ezeket rendszeresen töröljük, már amennyiben nem akarjuk kihasználni az automatikus beléptetés és a személyre szabott reklámok, ajánlatok előnyeit. Ehhez kattintsunk a fogaskerék ikonra a jobb felső sarokban, jelöljük ki a *Biztonság* és a *Böngészési előzmények törlése* bejegyzéseket, a következő ablakban tegyünk pipát a cookie-k elé, és végül kattintsunk a *Törlés* gombra. A túl sok bővítmény is lassíthatja az Internet Explorert. Hogy egy kicsit selejtezzünk, válasszuk egy újabb kattintás után a fogaskerékre a *Bővítmények kezelése* bejegyzést. Most minden telepített bővítmény előttünk van. Hogy ezeknek a kiegészítőknek egy része a jövőben ne induljon el, kattintsunk a megfelelő bejegyzésre a listán, és utána a *Letiltás* gombra. Szükség esetén a letiltott bővítményeket ugyanígy engedélyezhetjük is. A régi letöltések törlése is felgyorsíthatja az Internet Explorert. Egy kattintás után a fogaskerékre válasszuk a *Letöltések megtekintése* parancsot. A következő ablakban kattintsunk a *Lista törlése* gombra.

28 Firefox

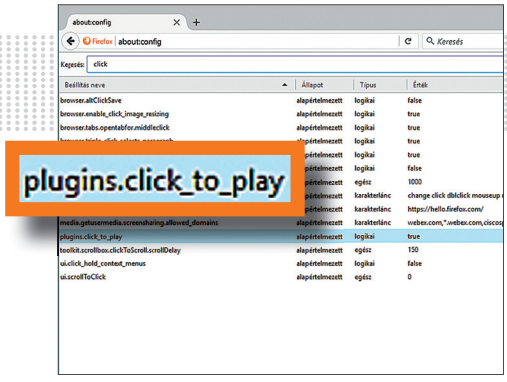
A weboldalakon önmaguktól elinduló videók letiltása

Manapság gyakori jelenség: alig nyílt meg egy weboldal, kérdés nélkül máris elindul egy videó. Szerencsére vannak lehetőségek a böngésző beállításaiban, amelyekkel ismét magunk dönthetjük el, szeretnénk-e megnézni egy videót vagy sem. Ehhez először kapcsoljuk ki



27 Kiegészítők kezelése

A nélkülözhető bővítmények letiltása jelentősen felgyorsíthatja a böngészést az Internet Explorerrel

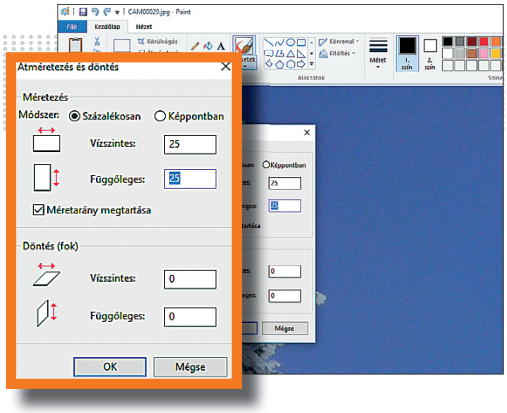


28 Videoindítás megelőzése

A bővítmények beállításainál kikapcsolhatjuk a videók automatikus indítását

29 Villámok helyes fényképezése

Használjunk különösen hosszú expozíciót a természeti jelenség tudatos felvételéhez



30 Képméret változtatása

Painttel gyorsan elintézzük a fotók méretezését – százalékosan vagy pixelpontosan

az automatikus lejátszás funkciót a Firefox Registryjében. Írjuk a címsávba: *about:config*, kattintsunk az *Óvatos leszek* gombra, és navigáljunk a *plugins.click_to_play* bejegyzésre. Ez úgy megy a leggyorsabban, ha a sort bemásoljuk a keresőmezőbe.

Dupla kattintással állítsuk az értékét *true*-ra, és ugyanígy változtassuk meg a *media.autoplay.enabled* értékét *false*-ra. A módosítások érvényesítéséhez indítsuk újra a Firefoxot. Most ellenőrizzük, hogy a flashvideók még mindig automatikusan elindulnak-e. Ha igen, akkor változtassuk meg a plug-in-beállításokat. Ehhez írjuk a címsorba: *about:addons*. A *Bővítmények* lapon találjuk a *Shockwave Flash* kiegészítőt. A legördülő menüből a jobb szélen válasszuk a *Rákérdezés az aktiválásra* beállítást. Ezzel teljesen lekapcsoltuk az automatikus lejátszást. Egyes weboldalakhoz ennek ellenére használhatjuk, ha akarjuk. Ha ilyen oldalt nyitunk meg, kattintsunk balra az URL mellett a bővítmény ikonra, és nyomjuk le az *Engedélyezés* vagy az *Engedélyezés és megjegyzés* gombot.

29 Fénykép

Látványos villámok rögzítése fényképezőgéppel

Hogy vihar idején villámokat fényképezhessünk, ahhoz hosszú expozíciót kell beállítanunk, ideális esetben 30 másodperc és egy perc köztit. Egyes fényképezőgépeknél megszakíthatjuk az exponálást, amint a villámot felvettük. Ilyen hosszú expozíciónál érdemes a fényképezőgépet állványra vagy valami stabil alapra, például az ablakpárkányra helyezni, hogy elkerüljük a bemozdulást. Nagylátószögű lencsét érdemes használni 16–20 milliméteres gyújtótávolsággal, a hosszú záridő miatt pedig a blendét a sötét ellenére állítsuk f/11-re. Az autofókuszt lehetőleg kapcsoljuk ki vagy állítsuk végtelenre, különben más mozgó objektumok könnyen eltéríthetik. A fényszóródás elkerülése érdekében kapcsoljunk ki minden szükségtelen fényforrást, vagy használjunk szűrőt. Napközben a hosszú megvilágítás gyakran túlexponálást okoz, ezt a legegyszerűbben úgynevezett neutrál denzitású (ND), azaz színeltérést nem, csak fényerőcsökkenést okozó szűrővel lehet kiegyenlíteni. Emellett a blendét f/22-re állíthatjuk az expozíció meghosszabbításához.

30 Képszerkesztés

Fotók gyors átméretezése külön alkalmazás nélkül

Időnként meg kell változtatnunk egy kép méretét, például, hogy bizonyos webszolgáltatások használni tudják. A Windows egyik szinte sosem használt, de már az első verziók óta meglévő alkatrészével, a Painttel ezt gyorsan elintézhetjük. Miután a fotót megnyitottuk Paintben, kattintsunk a felső eszköztáron *Kezdőlap* alatt az *Átméretezés* gombra. A következő ablakban választhatunk, hogy a képet százalékosan vagy egy megadott pixelméretre akarjuk átméretezni. A *Méretarány megtartása* pipát mindenképpen tartsuk meg, hogy elkerüljük a kép torzulását. Ha beírtuk a kívánt méretet a mezőkbe, kattintsunk az *OK*-ra, és ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, akkor menthetjük is a képet a számítógépre.

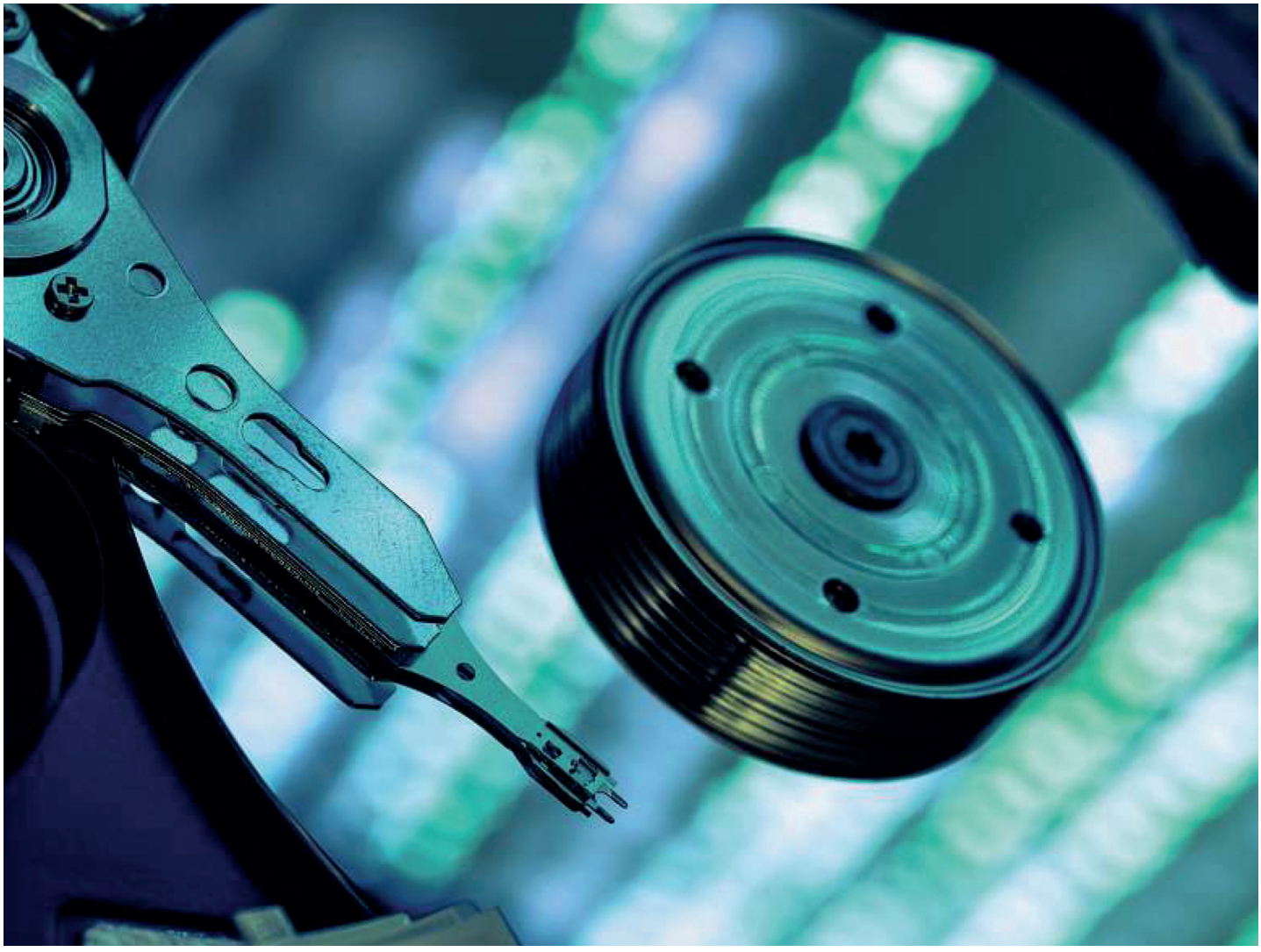
31 Google

Személyes adatok reklámcélokra gyűjtésének megakadályozása

A Google szorgosan gyűjti felhasználói adatainkat, hogy mindig személyre szabott reklámot jeleníthessen meg. Ha ezt nem akarjuk, kövessük a google.com/ads/preferences linket a *Tegye hasznosabbá a megjelenő hirdetéseket* oldalra. Itt lehetőségünk van kikapcsolni a *Hirdetések személyre szabása* beállítást. Egyszerűen húzzuk a csúszkát *Ki* állásba, és hagyjuk jóvá a beállítást. Ezután lépjünk ki a fiókunkból, és így megnyitva a fenti oldalt végezzük el még egyszer ugyanezt a beállítást.

31 Felhasználói adatok védelme

A Google kérésre felhagy a felhasználói adatok gyűjtésével a hirdetések személyre szabásához



Adatmentés notebookról

Meghibásodott a noteszgépünk? Mielőtt szervizbe adnánk, először mentsük le az adatokat a merevlemezről, hogy legalább azok biztonságban legyenek! Több lehetőséget is bemutatunk erre.

SEBASTIAN SANDER/ROSTA GÁBOR

Jó lenne, ha minden notebooknál egyformán oldották volna meg a merevlemezek vagy SSD-k elhelyezését, de sajnos ez nincs így, gyakorlatilag minden gyártó más tervekkel és sokszor más csavarokkal is dolgozik. Ezért egy egyszerű csavarhúzókészlettel nem biztos, hogy célt érünk, a sikeres művelethez speciális műszerész szerszámkészletre van szükség. Mi a tesztlaborban egy 13 részes Hama készletet használunk, de például a Praktiker és az OBI kínálatában is találni megfelelő szerszámokat, hogy a *https://eustore.ifixit.com/en/home/* oldal kiváló megoldásairól ne is beszéljünk. Bármely megoldást is választjuk, a munkát nagyon megkönnyíti, ha csavarhúzóink enyhén mágnesesek, ilyenkor ugyanis a csavarokat ki tudjuk emelni velük a süllyesztett fészkekből, becsavarásnál pedig elég a csavarhúzó végéhez illeszteni őket, nem kell két kézzel tartani az apró alkatrészeket – mondanunk sem kell, hogy a noteszgép belsejébe ejtett csavarok milyen galibákat okozhatnak, ha nem sikerül sérülések nélkül kipiszkálni őket.

A szerszámkészlet mellett a notebookban használt háttértártól függően más és más külső adapterre is szükségünk lesz, hogy a számítógéphez csatlakoztathassuk őket. Jobb oldalon egy SATA HDD-khez és SSD-khez tartozó USB-s dokkolót mutatunk, amely pár ezer forintért beszerelhető, de m.2 porthoz is léteznek már megoldások. Nehezebb dolgunk lesz, ha gépünkben NMVe interfészt használó SSD van, de ez egyelőre ritkaság. A következő lépések már a HDD állapotától függenek – mi most három eljárást mutatunk be a biztonsági mentéstől az elveszett adatok helyreállításáig.

A notebook felnyitása és a háttértár kiszerelése

Ha egyszerűen csak szeretnénk lecserélni a merevlemezt, és ezt összekötnénk egy Windows-újratelepítéssel, akkor nem szükséges a HDD klónozása, a rajta lévő adatokat viszont érdemes biztonságba helyezni.

1 Előkészületek a munkára

Tegyünk szabaddá egy sík, jól megvilágított és tiszta munkafelületet. Mielőtt elkezdenénk a gép felnyitását, érintsünk meg egy fűtőtestet vagy vízcsapot, hogy földeljük magunkat, így megakadályozva, hogy egy sztatikus kisülés kárt tegyen a hardverben.

2 Burkolat felnyitása

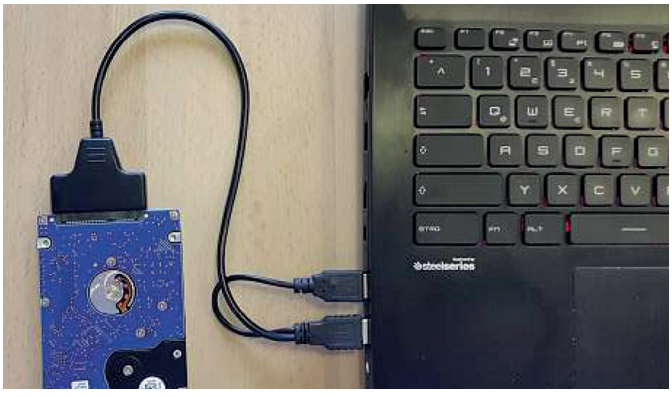
Tegyük a noteszgépet csukott állapotban, fejjel lefelé az asztalra, majd csavarozzuk ki azokat a csavarokat az alján, amelyek a merevlemezt takaró fedelet tartják (a HDD-hez való hozzáférés modellenként eltérő).

3 Merevlemez eltávolítása

Most már hozzáférünk a merevlemezhez, amelyet lehet, hogy még pár csavar rögzít a keretéhez. Távolítsuk el óvatosan a HDD-t, nehogy megsértsük az alaplapot. Figyeljünk oda, mert elképzelhető, hogy például a kábelek miatt egy csatlakozót is szét kell húznunk.

4 Burkolat visszaszerelése

Ha a háttértárat sikeresen kiszereltük, a burkolatot tegyük vissza a noteszgépre, és a csavarokat is tekerjük be – meghúzni azonban nem kell őket. Ezzel a módszerrel megakadályozzuk, hogy por és szöszök kerüljenek a gépbe, és a csavarok elvesztésének is kisebb az esélye.



5. Adatmentés ízlés szerint

A merevlemez állapotától függően a nehezén ezzel túl is vagyunk. Csatlakoztassuk most a HDD-t a megfelelő USB-s adapteren keresztül egy másik számítógéphez, és másoljuk át róla a fontos adatokat – vagy készítsünk teljes biztonsági mentést.

Adapter és dokkoló

A notebookokba való HDD csatlakoztatásához vagy egy speciális SATA–USB-átalakítóra van szükségünk (ilyet láthatunk az ötödik lépéshez tartozó fotón), vagy egy olyan praktikus megoldásra, mint amilyen a RaidSonic Icy Box IB-120CL-U3, amely USB 3.0 csatlakozóval rendelkezik, és szükség esetén pedig PC nélkül is képes a merevlemezek klónozására (17 000 forint). Alternatívaként egy 2,5 colos HDD-k fogadására alkalmas USB-s ház is szóba jöhet, ez később adathordozóként is használható.

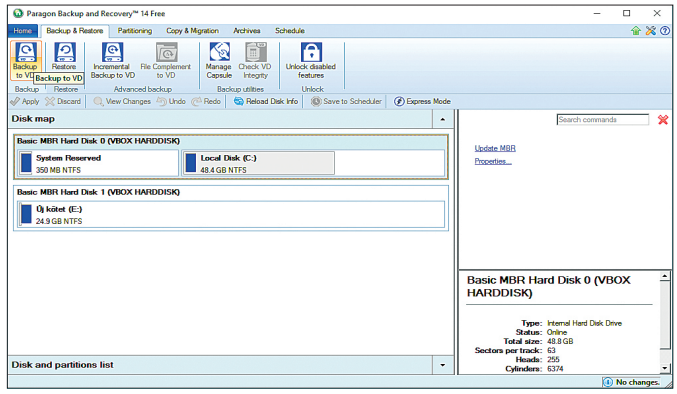
→

Adatmentés célszoftverrel

Miután számítógépünk felismerte a hozzá csatlakoztatott lemezt, a notebook adatairól kényelmesen készíthetünk biztonsági mentést. Ehhez kiválóan használható az ingyenes Paragon Backup & Recovery 2014 Free.

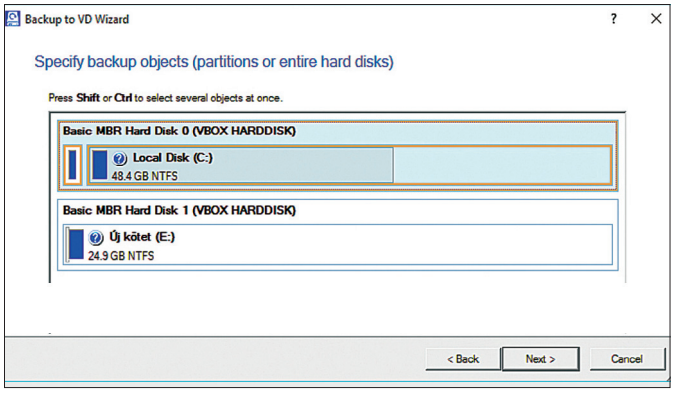
1 A program telepítése

A szoftver telepítőcsomagja megtalálható lemezmellékletünkön. Másoljuk onnan a számítógépre és telepítsük. Ha első alkalommal indítjuk el, akkor válasszuk a Switch to full scale launcher opciót a csempék közül.



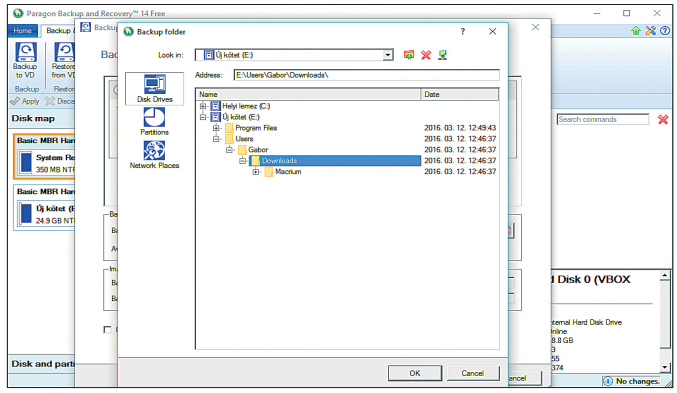
2 A program használatbavétele

A szoftver most megmutatja a számítógéphez csatlakoztatott lemezeket, a rajtuk található partíciókkal együtt. Válasszuk ki a noteszgép HDD-jét és kattintsunk fent a menüsoron a Backup to VD gombra.



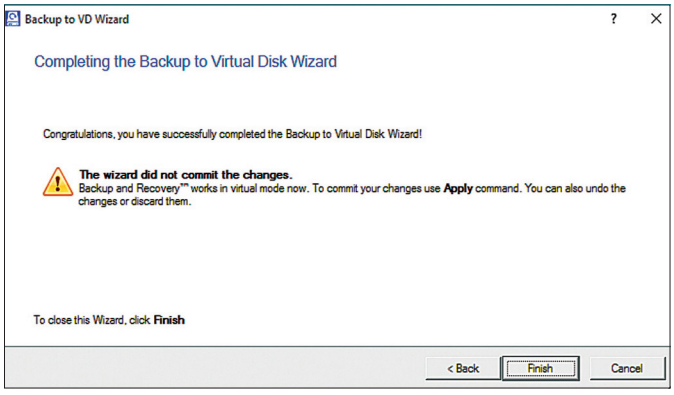
3 Lemez kiválasztása

A kattintás után elindul egy varázsló. Kattintsunk a Next gombra, majd válasszuk ki először az elmenteni kívánt objektumokat. A Shift és Ctrl gombokkal több mindent is kijelölhetünk egyszerre, majd kattintsunk a Nextre.



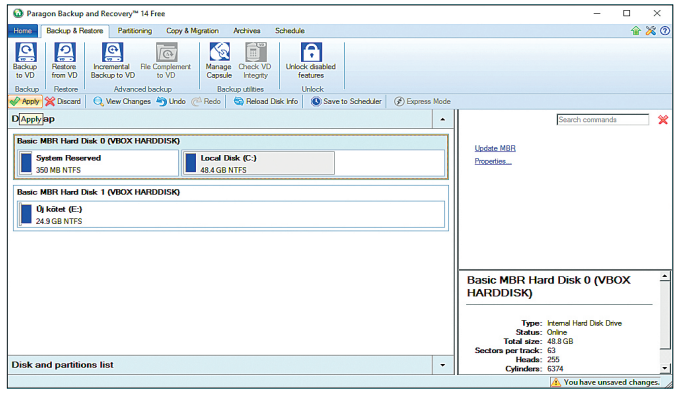
4 Célpont kiválasztása

Ezután meg kell adnunk, hogy hol szeretnénk a mentést tárolni. A mappaikon segítségével válasszunk egy elegendő üres hellyel rendelkező könyvtárat számítógépünk merevlemezén, majd nyomjuk meg ismét a Next gombot.



5 A varázsló vége

A Paragon szoftvereinél a varázsló csak virtuális segítséget nyújt, a biztonsági mentés folyamatát nem indítja el, ahogy erre a most megjelenő ablakkal is felhívja a figyelmet. Ha szeretnénk változtatni, akkor a Back gombbal ezt még megtehetjük.



6 Mentés elindítása

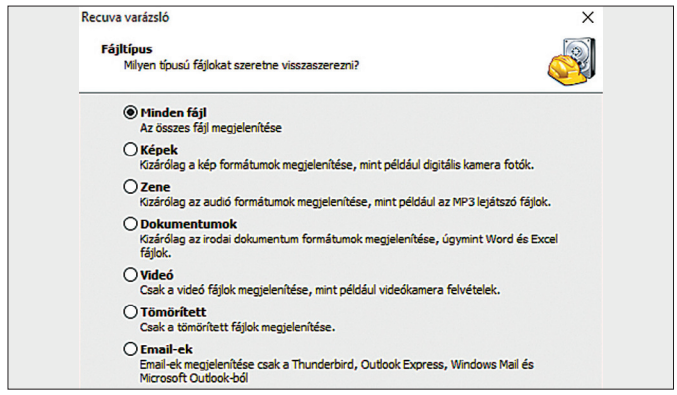
A biztonsági mentés csak akkor indul el, ha kilépünk a varázslóból (Quit gomb), és a főmenü alatt balra fent megnyomjuk az Apply gombot. Figyelem, a mentés folyamata az adatmennyiségtől függően több órát is tarthat.

SOS: adatmentés a Recuva segítségével

Adataink akkor sem feltétlenül vesztek el, ha merevlemezünk is meghibásodott: az olyan eszközökkel, mint például a Recuva, van esélye a helyreállításnak, még ha nem is minden esetben.

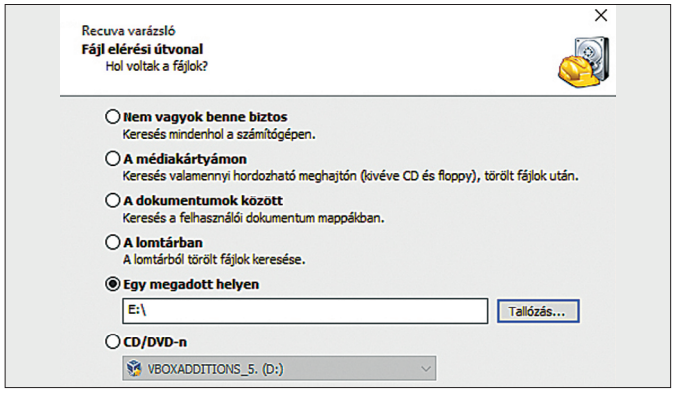
1 Recuva telepítése

Töltsük le a CHIP lemezmellékletéről a Recuvát, és indítsuk el a telepítőt. A varázsló ablakában válasszuk a magyar nyelvet (vagy a program indítása után csukjuk be a varázslót, és menjünk az Options/Languages menübe).



2 Adattípus kiválasztása

A program indítása után először egy varázsló jelentkezik, ahol kiválaszthatjuk, hogy milyen típusú fájlokat szeretnénk megkeresni és helyreállítani. Ha bizonytalanok vagyunk, válasszuk a Minden Fájl opciót Ha megvan, nyomjuk meg a Tovább gombot.

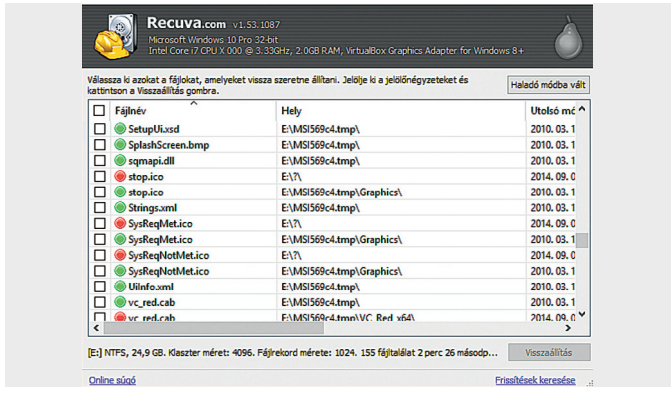


3 Keresési hely beállítása

Ahhoz, hogy az imént csatlakoztatott merevlemezt tudjuk ellenőrizni, válasszuk az Egy megadott helyen opciót, és tallózzunk a külső USB-adapterrel csatlakozó eszközre, majd kattintsunk a Továbbra.

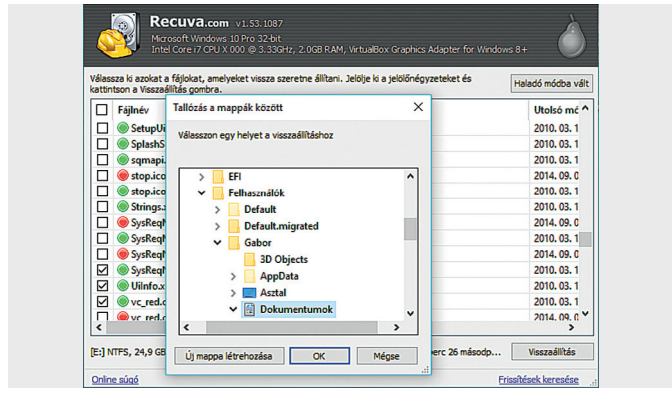
4 Mélyvizsgálat engedélyezése

Azért, hogy a keresés a lehető leghatékonyabb legyen, tegyünk pipát a mélyvizsgálat engedélyezése opció előtti négyzetbe, majd indítsuk el a folyamatot az Indítás gombbal. A keresés több órát is eltarthat.



5 Talált fájlok kiválasztása

A folyamat végén a Recuva valamennyi megtalált fájlmaradványt megmutatja nekünk – tegyünk pipát azok elé, amelyeket szeretnénk visszaállítani. Ez megbízhatóan csak a fájlnév előtt zöld körrel jelölt fájloknál sikerül.



6 Fájlok visszaállítása

A Recuva először rákérdez, hogy hova szeretnénk a helyreállított fájlokat menteni – ez soha ne legyen a megvizsgált meghajtó! Ha kiválasztottuk a célmappát, nyomjuk meg az OK gombot, és készen is vagyunk.

VR-szemüveg kartonból

A jelenlegi okostelefonok elég erősek a virtuális valósághoz – és ezzel az olcsó kerettel már **kezdődhetnek is a kalandok!**

MARK/KÖHLER ZSOLT

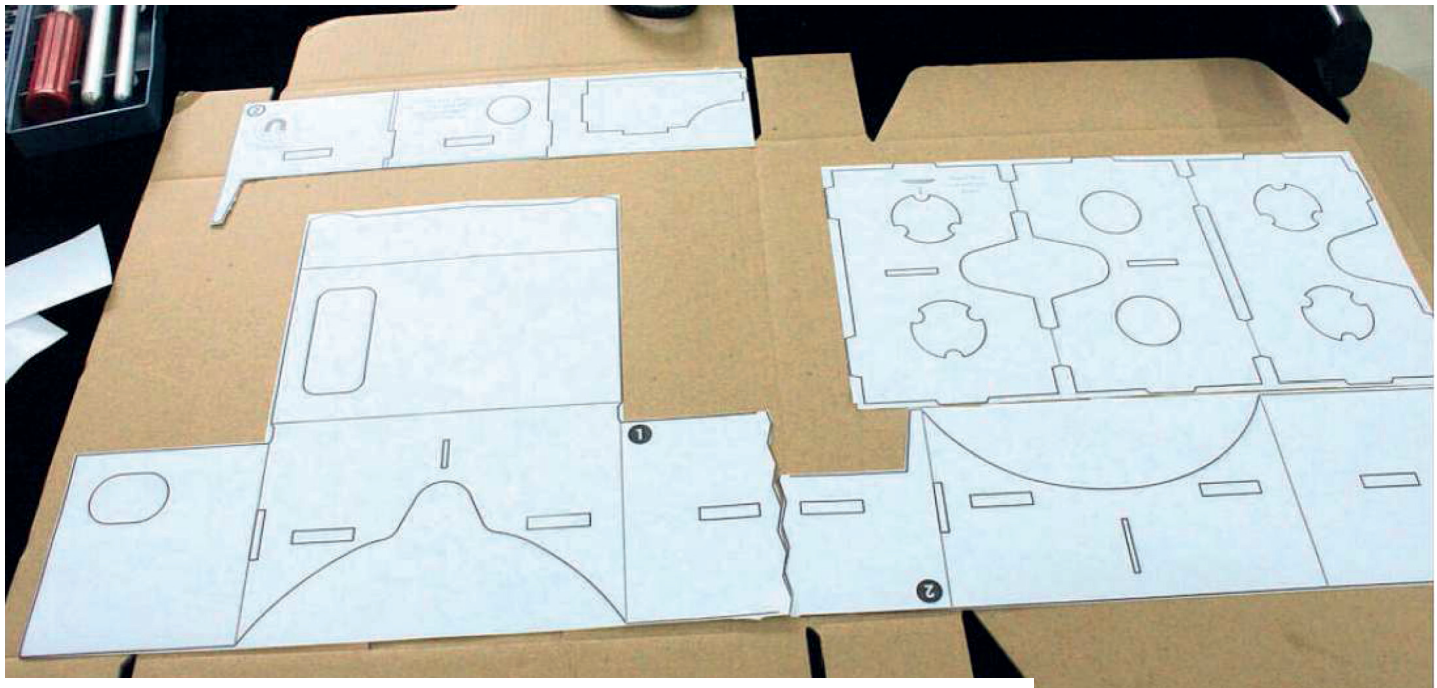
A virtuális valóság (virtual reality) már évtizedek óta létezik, de sokáig egy VR-headset vagy játékgép sem volt elég univerzális ahhoz, hogy elterjedjen. Most, hogy a Facebook, Sony, HTC és a Samsung is beszállt a játékba, egyre több minőségi VR-headset, illetve -szemüveg készül. A Google mérnökei úgy gondolták, hogy a jelenlegi okostelefonok elég erősek a VR-hez, és csak egy olcsó keretre van szükség. Egy olyanra, amelyet bárki egyszerűen megépíthet magának, viszonylag könnyen fellelhető alapanyagokból. A mobilra pedig az ingyenes Google Cardboard alkalmazásra van szükség.

A lencse beszerzése

Maga a headset anyaga közömbös, a lencsék viszont nem hétköznapi darabok: 45 mm fókusztávolsággal kell rendelkezniük, mindkét oldalukon domború (bikonvex) felülettel. Többen a régi diavetítőből veszik ki a lencséket, de ha eltér a megadottól, a kép homályos, a hosszabb használat „fejfájós" lesz. Az amazon.de, ebay.com, aliexpress.com oldalakon 1-2 euró egy pár lencse, a drágább Durovis OpenDrive Lens kit 7 euróért fejpántszalagot is tartalmaz.

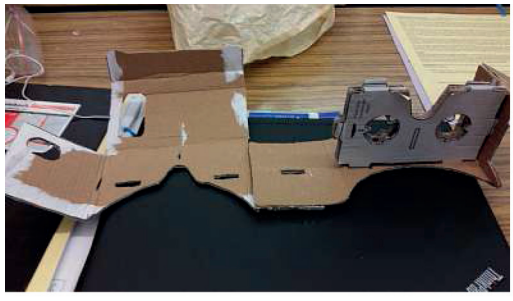
Hozzávalók

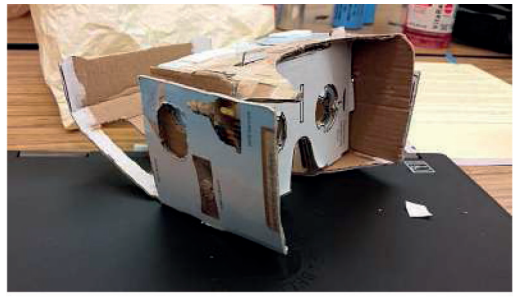
- **Kemény karton**
- **Olló és tapétavágó kés**
- **2 × 45 mm bikonvex lencse**
- **4 darab tépőzár**
- **Papírragasztó, ragasztószalag**
- **Giroszkóppal rendelkező okostelefon** (Android 4.1-től, iOS 8.0-tól) Cardboard appal)

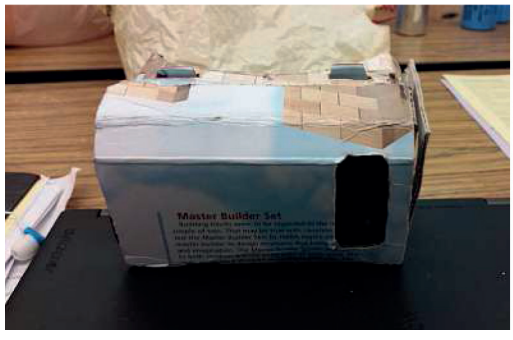


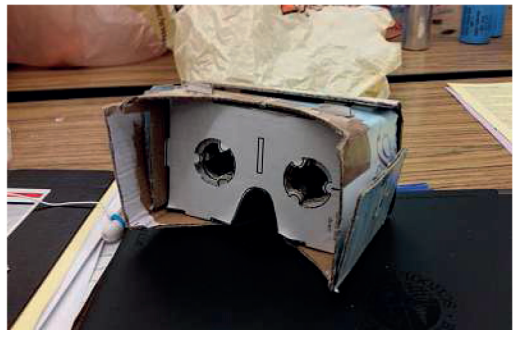
1. Minta kinyomtatása

Weboldalunkról letölthető az a háromoldalas PDF-dokumentum, amelyet A4-es papírra kell kinyomtatnunk. A mintához nem tartozó részeket ollóval durván vágjuk körbe, majd ragasszuk fel egy jó állapotú kartonpapírra. Ezután a külső vonalak mentén a tapétavágó kés vagy szike segítségével, vonalzó mellett vágjuk körbe a mintát. A kartont olyan asztalra tegyük, ami stabilan áll, és nem baj, ha esetleg megkarcoljuk. Segít, ha a karton alá a hulladékból másik kartonlapot teszünk.









2. A kivágott darabok összeállítása

A pontosan kivágott részeket tegyük egymásra a sorozat első képén látható módon. A hornyokat az élekkel pontosan illesszük össze, az élek között ne legyen rés. Ekkor kell betennünk a két lencsét, amelynek helyét igény szerint a szemünk távolságának megfelelően (tükörben, vonalzóval lemérhető) át is helyezhetjük. A lencsét tartó lapot hajtsuk és ragasszuk össze. Ez után hajtogassuk össze a legnagyobb lapot, például egy vonalzó mentén. A hajtásokat végül ragasztóval, tépőzárral vagy akár mágnessel is egymáshoz rögzíthetjük. A mobilt tartó lapot ne ragasszuk be, ezt tépőzárral rögzítsük. Fűzzük át rajta a gumiszalagokat, és úgy rögzítsük, hogy fejünk hirtelen mozdulata esetén se szakadjon ki a papírból!
A mobilra telepített Cardboard alkalmazással számos más VR-es programot is megnézhetünk. A Volvo Reality, Rollercoaster VR és Hang Glider alkalmazásokat is próbáljuk ki! Ha tetszik a szemüveg, tartósabb anyagokból (pl. vékony kartonplaszt, szivacs) ismét elkészíthetjük.

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1 Outlook, Gmail

Helyette, vagy inkább...

Az e-mail-mellékletek tárolására szolgáló alapértelmezett mappa megváltoztatása: amikor menteni szeretnénk egy e-mail mellékleteit, az Outlook olyan mappát kínál fel elsőként, amit egyáltalán nem használunk. Tehát először mindig körülményesen ahhoz a könyvtárhoz kell navigálnunk, amelybe valóban szeretnénk a mellékletet menteni. A célmappát a registryben rögzíthetjük. Nyissuk meg XP-nél a Start/Futtatás ablakba írt regedit paranccsal, Vista vagy Windows 7 alatt a parancsot közvetlenül a Start menü keresőmezőjébe írhatjuk. A szerkesztőben navigáljunk a HKCU\Software\Microsoft\Office\<Version>\Outlook\Options kulcsra. A <Version> helyén a saját Office-csomagunk verziószámát látjuk, ez 11.0 Office 2003-nál; 12.0 Office 2007-nél és 14.0 Office 2010-nél. Kattintsunk jobb egérgombbal a jobb oldali területen egy szabad helyre, és válasszuk az Új/Karakterlánc parancsot. A javasolt nevet írjuk át erre: DefaultPath. Nyissuk meg az új bejegyzést dupla kattintással, és az Érték mezőbe írjuk be a kívánt elérési utat. Zárjuk be OK-val az ablakot, majd a szerkesztőt. – A fenti idézet még a 2010. decemberi számukban lett közölve. 5 évig jól használtam, de tavaly óta a Gmailt használom, és jó lenne, ha az Outlookhoz hasonlóan megmásíthatnám az elmenteni szánt elemeket. Van erre mód? A másik, hogy a Gmail alatt nem találom az automatikus mondatkezdő vagy a pont utáni nagybetű beállítását. Nagybetűt itt csak a Shift segítségével írhatok? Mi a megoldás? M. János

Nagyon fontos, hogy milyen módon használja a Gmailt! Ha a webes felületen, tehát a gmail.com oldalt megnyitva, és azon keresztül belépve, akkor a böngésző, illetve a Google beállításai mérvadóak. A melléklet mentésének célját a böngésző tárolja – bármelyik weboldalról bármit ment, az általában oda kerül, ahová legutóbb mentette. Lehet, hogy ez a hely a böngészőben fix, ezért az alapértelmezett mappa mindig ugyanaz. Vivaldi (és minden bizonnyal az összes Chromium-alapú böngészőnél) a helyet a Beállítások/Letöltések/Letöltési hely alatt lehet kiválasztani.

A második kérdésre ez esetben az a válaszom, hogy bizony a Google saját felülete a meghatározó. Így az is, hogy a szövegdobozokban, a levélírásra szolgáló ablakban (a böngésző ablakán belül) milyen szabályok érvényesek. A helyesírás-ellenőrzés pedig független attól, amelyet a rendszerben és a Microsoft programjaiban megszokhattunk. Ezen változtatni nem lehet. Csak akkor lesz fejlettebb, ha a Google ismét „feltalálja".

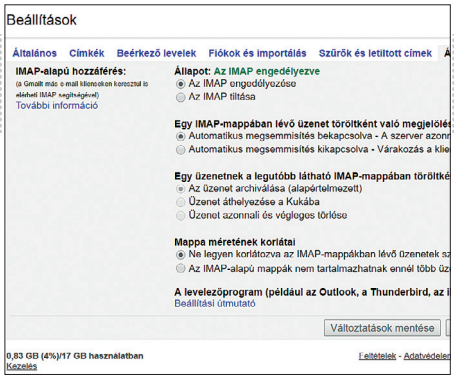
Akkor viszont, ha csak egy gépen levelezik minden esetben, akkor az azon lévő, megszokott Outlook alatt kell beállítani a Gmail-fiók hozzáférését. Ezt előbb engedélyezni kell, belépni a Gmail felületére, a jobb felső sarok fogaskerék ikonjáról kiválasztani a Beállítások opciót, majd az Átirányítás és POP/IMAP alatt engedélyezni kell az IMAP-alapú hozzáférést. Kissé lejjebb a népszerű levelezőprogramokhoz találunk beállítási bemutatót. Választhatunk POP-hozzáférést is, de mivel általában nem csak egy gépen levelezünk, az IMAP-ot érdemes használni. Ez gondoskodik arról, hogy a beérkezett és az elküldött leveleket minden eszközön el tudjuk olvasni. Ha tehát az Outlook működik, akkor a mentési cél ugyanúgy használható, valamint az automatikus mondatkezdő nagybetű is elérhető marad.

2 Titkos jegyzetek

Okok és megoldások

Érdeklődnék, hogy Android mobilra tudtok-e ajánlani olyan jegyzetappot, ami jelszóval titkosítható, és egyben biztonságos is? A SealNote nevű appot néztem, mert ez szinte alig kér engedélyt és reklámmentes is, de nem tudom, mennyire megbízható, míg a többi ilyen app rémisztően sok hozzáférést kér. N. Gergely

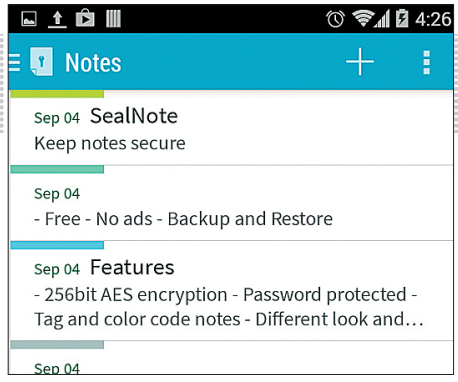
Kezdjük a végén: az, hogy egy alkalmazás sok hozzáférést kér, még nem jelenti azt, hogy adatainkat mások számára üzleti érdekből kiszolgáltatja. Ugyanakkor jól meg kell gondolnunk, hogy milyen jogosítványokat adunk. Egy játék, amely köré nem rendeződött online közösség, ne kérje a helyadatainkat, egyébként pedig a névjegyeinkhez se férjen hozzá. Sokan használják ezt arra, hogy az általunk használt játékot ezen a vonalon ajánlják tovább másoknak – hátha többen telepítik azt. A telefon állapotinformációinak olvasása viszont szükséges, ha azt akarjuk, hogy a játékban szóló zene halkuljon el, ha hívnak. A médiakönyvtárunk olvasása is ilyen, a képszerkesztők például nyilvánvalóan ebből a mappából fognak dolgozni. Rossz (illetve ebből a szempontból jó) példa a régi Angry Birds, amely szinte mindenhez hozzáférést kért, miközben legfeljebb egy top-



1

Ahhoz, hogy a Gmail

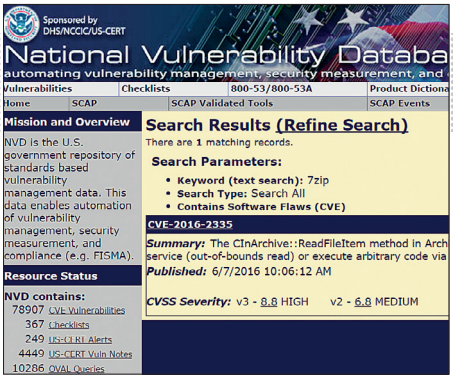
leveleit minden PC-n és mobil készülékünk levelezőprogramjában el tudjuk érni, engedélyezni kell az IMAP átirányítást



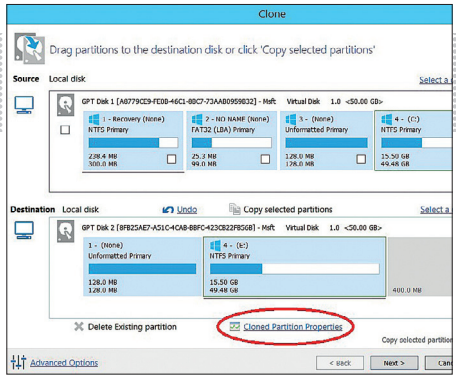
2

Az offline, tehát a mobilon

titkosító program a hitelkártyánk azonosítóit is biztonsággal tárolja – de nem biztos, hogy ez a jó megoldás



3 Szinte az összes szoftver biztonsági hiányossága keresheti az amerikai NVD – Nemzeti Sérülékenységi Adatbázisában (cve.mitre.org)



4 A Macrium Reflect ingyenes verziójával, ha átmásolunk egy partíciót, akkor a tulajdonságlapján átállíthatjuk a leendő helyét, méretét

lista, és persze az online vásárlás lehetősége indokolta ennek létét. Az összes alkalmazástól elvárható, hogy csak a működéséhez feltétlenül szükséges jogosultságokat kapja meg, és erre a készítőknek is törekedniük kellene. Olvasónk nagyon jól választott tehát, amennyiben ingyenes és reklámmentes, egyszerű jegyzetelőprogramot keresett. Csak így fognak visszaszorulni a felelőtlenül vagy hátsó szándékkal megírt programok. Ehhez még annyit, hogy a frissítések során esetleg felugró további jogosítványokat csak megfontolva fogadjuk el, ha az egy új funkció működéséhez feltétlenül szükséges!

A teljes nevén SealNote Secure Encrypted Note a leírása alapján AES-256 kódolást használ, az általa készített állomány gyakorlatilag feltörhetetlen. Elég biztonságos, de van néhány jobb megoldás. A telefont ellophatják, és így persze a jegyzetekhez a mesterjelszó hiányában nem tudnak hozzáférni, de az adatok ekkor odavesznek. Kivéve, ha telepítünk egy felhőtárhely-klienst is, amelynek megosztott mappájába tesszük a titkosított állományt. Nem mindegy, hogy mit szeretnénk tárolni ily módon: ha tényleg csak a gondolatainkat, arra tökéletes. Ha bankkártyaadatokat vagy PIN-kódokat, akkor jobban járunk egy mindenhol használható szolgáltatással. Ilyen a Lastpass, amely a tárhelyet is biztosítja, vagy a KeePass, amely a fenti megoldással bármennyi PC-n és mobilon egyaránt használható. Akkor viszont, ha rajtunk kívül más nem használja a mobilt, az adatok sem annyira személyesek, a megfelelő képernyőzár is elég lehet. Ekkor pedig a Google Keep alkalmazása gondoskodik az online szinkronizálásról, legyen szó bevásárlólistáról, szövegről, fényképről vagy apró rajzokról.

3 7zip és TrueCrypt
Melyik biztonságosabb?

A 7zip tömörítőprogramban lévő AES titkosítás szerintetek mennyire megbízható-biztonságos? Ezenkívül érdeklődnék, hogy mi a véleményetek a már nem fejlesztett és így az utolsó, 7.1-es verziójú Truecrypt programról, mennyire érdemes használni? Olvastam, hogy a Veracrypt nevű program lett egy nem hivatalos utódja, de erről nem tudok semmit. N. Gergely

Az előző kérdéshez hasonlóan itt is kijelenthetjük, hogy maga az AES titkosítás biztonságos. Ugyan létezik egy 2009-ben írt algoritmus, amely az AES-128 bites (8 ciklusos) titkosítással kódolt adatokról meg tudja mondani, hogy kódolt, de sikeres feltörést is csak egyszer vittek végbe 2006-ban, az akkor 64 bites RC5-ös AES-sel titkosított adatokon, méghozzá próbálgatásos (brute force) módszerrel. Az azóta eltelt idő alatt legfeljebb csak olyan esetek történtek, amelyek magát a kulcsot szerzik meg a dekódoláshoz. Az AES előnye, hogy ma már sok CPU hardveres gyorsítást kínál hozzá, és hogy valóban nem lehet feltörni – a tudomány jelenlegi állása szerint. Az tehát, hogy egy program AES-t használ, még nem jelenti azt, hogy tökéletesen biztonságos. Csak azt, hogy az állományát megszerezve azt nem tudják kinyitni. A program lehet hibás, tele biztonsági hiányosságokkal. Az előző levélben lévő SealNote-ról éppen nem tudunk semmit, mert annyira új; a nyílt forráskódú 7zip-ről viszont tudjuk, hogy az UDF és a HFS+ rendszerű lemezképek kezelésekor az algoritmus hibázhat, ezzel pedig lehetőséget ad a támadónak programok futtatására. Hogy ez éppen egy vírus, és a rendszert próbálja tönkretenni, vagy csak a háttérben csendben megfigyeli a 7zip tevékenységét, ellopva a generált kulcsokat, már a támadón áll. De sok ideje nincs, hiszen éppen azért, mert a 7zip nyílt forráskódú, a hasonló hibák hamar kiderülnek, a fejlesztők hamar megoldást is találnak rá. Nem úgy, mint a zárt forráskódú programoknál (pl. Windows), ahol a hibák felderítése és befoltozása között hosszú hónapok is eltelnek, gyakorlatilag bárkinek a tudta nélkül. Megnyugtatásul, ha valaki minden információt látni szeretne, az jó eséllyel egy kémprogramot telepít a telefonra. Ez után pedig teljesen mindegy, hogy a telefonon futó programok milyen titkosítással bírnak, az egész láthatóvá válik a támadó számára. Leginkább akkor, amikor mi (például ujjlenyomatunkkal hitelesítve) hozzáférünk a titkosított adatokhoz.

A TrueCryptről 2014-ben többször is írtunk, az év májusában jelentették be a fejlesztés beszüntetését. Készítői ennek okát nem indokolták, de a szóbeszéd szerint az NSA túl sokszor találkozott vele, és nem tudta feltörni. Helyette a Windowsba épített BitLockert ajánlották mindenkinek. Noha a 2012-ben megjelent 7.1a verziója több későbbi teszten is hibátlannak bizonyult, helyette alternatívákat is használhatunk. A TrueCryptból fejlesztett DiskCryptor teljes kompatibilitást biztosított a korábbi program állományaival, de ennek fejlesztését is befejezték. A VeraCrypt (veracrypt.codeplex.com) és a Cipershed (www.ciphershed.org) két remek alternatíva.

4 HDD-ről SSD-re
GPT-n is működik

A legújabb Chipet olvasva a 6. oldalon azt tanácsolja S. Zoltánnak, hogyan klónozza a rendszerét. Sajnos nekem is ilyen problémám van. A Windows 10 Pro rendszerem egy 1,5 TB-os winchesteren van, amit a CrystalDiskinfo veszélyesnek talált. Emiatt a rendszert át szeretném klónozni egy 500 GB-os winchesterre. A winchesteren a két rejtett partíción (100 MB és 450 MB) kívül csak egy rendszerpartíció van. Az Ön által javasolt és általam is ismert Clonezilla sajnos nem tud klónozni nagyobb winchesterről kisebbre. Kérem, javasoljon módszert a feladat megoldására, mert félek, hogy bármikor össze- →

omolhat a rendszerem. Régen a Norton Ghost és a Paragon Disk Manager (ma is) alkalmas volt erre, de ez fizetős. Esetleg pluszban megtudhatnám azokat a klónozó ingyenes particionálóprogramokat, amiket említett? Sz. Endre

Fizetős klónozóprogramból sokat találunk, az ingyenesből viszont nincs túl sok. Amíg ezek (pl. az említett Clonezilla és Ghost) MBR partíciókkal nagyon jól működtek, az UEFI-vel együttműködő újfajta GPT partíciós táblákat már igen kevés kezeli. MBR esetén szinte bármilyen particionálóprogram megfelel ahhoz, hogy a másolást méretváltoztatással együtt másoljuk például a HDD-ről SSD-re. Az AOMEI Partition Assistant (www.disk-partition.com), a Minitool Partition Wizard (www.minitool.com), és természetesen a Paragon Partition Manager 14 Free Edition (www.paragon-software.com) is alkalmas erre. Vagy éppen a rendszermentő lemezeken gyakran előforduló, Linux-alapú Gparted. A Windows által esetleg létrehozott bootpartíciót is át kell másolnunk, és a művelet után ugyanazokat a jelzőket (Boot, Hidden) beállítani, amelyek az eredeti partícióra jellemzők voltak. Ez után, ha a másolt rendszer nem indul, például egy Windows 7-telepítőlemez meg tudja keresni és ki tudja javítani a másolásból eredő „hibát". A Windows 7, 8 és 10 is telepíthető GPT-s meghajtóra. Ezt elvileg ugyanúgy támogatja sok program, de a rendszerpartíciók átmásolása sokaknak gondot okoz. Ha sikerül is, a Windows telepítője hosszas keresgélés után sem tudja javítani. Ami viszont simán működött, az a Macrium Reflect Free (www.macrium.com/reflectfree.aspx). Ezzel a rejtett rendszerpartíciók (BOOT, UEFI stb.) is átmásolhatók, klónozáskor ezeket is ki kell jelölnünk a rendszerpartíció mellett. Ha ez nem férne el az újabb SSD-n, akkor azt a program másoláskor átméretezi.

A hónap aktualitása

Programozás: játék, tanulás, siker

Hiába festenek szépen a kitűzött célok, a többi nemzet informatikusainál csak akkor lehetünk jobbak, ha időben felleljük és fejlesztjük a tehetségeket. Önerőből.

1985 – Ebben az évben jelent meg a Novotrade kiadásában dr. Seebauer Imre Ász Basic könyve és kártyajátéka. Ma már ezt csak gyűjtőknél és antikváriumban szerezhetjük be. A célja a Basic programozási nyelv megtanítása volt azok számára, akik nem rendelkeznek számítógéppel – az akkoriban csak keveseknek volt. Az ötlet nagyon jó volt, sokak számára teremtette meg az alapokat, és segített ahhoz, hogy a programozói szemléletet, gondolkodást megismerjék. A Basic programnyelvet Thomas E. Kurtz és Kemény János György (John George Kemeny) együtt hozta létre. Apró jelzése a magyarok sikerének, akik másokkal együttműködve érték el céljukat. Valamint annak, hogy országunk korábban sem volt az a hely, ahol a kreatív gondolkodás gazdag táptalajra lelt volna. De még nincs minden veszve.

Az elmúlt tíz évben a háztartások internet-hozzáférése nőtt. 2014-ben az EU-s átlag 75% volt (Eurostat), országunk a maga 74 százalékával a középmezőnyben helyezkedett el. Nagyon büszkék nem lehetünk, ugyanis mi vagyunk az egyetlen ország, ahol 2015-re a rendszeres internetezők aránya 72%-ra csökkent, miközben minden máshol nőtt, esetleg stagnált ez a mutató (KSH). Rendszeresség alatt pedig azt értik a statisztikusok, hogy a felhasználók legalább hetente egyszer valamilyen módon használják az internetet. Ha máshol nem, az iskolákban.

A Digitális Nemzet Fejlesztési Program, amely harmonizál az EU 2020-ra kitűzött céljaival, többek között 2016-ig minden iskolában széles sávú internetet biztosít. A program pillérei: legalább 30 megabites internetkapcsolat elérhetősége minden háztartásban, e-közszolgáltatások a bürokrácia csökkentése érdekében, ezek feltételeinek biztosítása például eszközbeszerzéssel és a kkv-k fejlesztésével, és a digitális készségek javítása. Hogyan lehet fejleszteni a digitális készségeket? A Nemzeti Alaptanterv Informatika műveltségterület Munkaanyaga (2011. március) az algoritmusok felismerését és a problémamegoldást helyezi előtérbe, miközben a kódolás a 9–12. évfolyamok számára marad. A Sulinet tudásbázisa szerint Pascal, C és C# nyelveken, szinte elenyésző óraszámban. Azért van egy kevés JavaScript is. Mire a tanulók programot kezdenének írni, figyelmüket nagyrészt leköti az érettségire való felkészülés és a kamaszkor. Ne várjunk arra, hogy csak a „nagy hajtásban" derüljön ki, hogy a gyermeknek van érzéke a programozáshoz! A programozást oktató online játékokkal, komolyabban pedig a Miskolci Egyetem ingyenes online kurzusaival sajátíthatjuk el (www.memooc.hu). A tananyagból vizsgázni is lehet és végzettséget is ad.

A CodeEval éves felmérései alapján a klasszikusabb nyelvek, a C különféle változatai (C, C# és C++) és a Java, JavaScript népszerűsége nőtt az elmúlt néhány év alatt. A listavezető a Python, ám a részaránya jelentős visszaesést mutatott. A Ruby és a PHP vannak még 5% felett a népszerűség szerint. Miért fontosak a nyelvek? Weboldalakhoz természetesen a HTML mellett a JS, PHP és Java a leginkább használt, mobilokra Java nyelven lehet a legkönnyebben (és ingyen) fejleszteni. A programozható elektronikai készülékek a C változataival szinte biztosan kezelhetők, a JavaScript és a Ruby is népszerű. Ha időben tudjuk, mi érdekel, akkor a hozzá illő nyelvet érdemes először megtanulnunk. Köhler Zsolt

5. A hónap olvasói kérdése

PC-ről mobilra

Amíg a Microsoft a Windows 10-zel próbálja beteljesíteni a PC-mobil integrációt, addig a problémákra tőle függetlenül is **megtaláljuk az ingyenes megoldásokat.**

Hogyan lehet megoldani egy Acer Aspire ES1-131-P5Q3 laptopról egy Huawei MediaPad T1 8.0 Pro tabletre a képernyő-kivetítést? N. Csaba

A laptop és a tablet típusa nem annyira érdekes, sokkal inkább a rajtuk futó operációs rendszer, ugyanis ettől függően állnak majd a rendelkezésünkre a képernyő kivetítéséhez szükséges programok. A filmek kivetítésével 2014 nyarán foglalkoztunk ezeken a hasábokon, de most ismét feleleventjük az ingyenes programok által biztosított szolgáltatásokat. A „képernyő kivetítése" elég tág fogalom, ma már ugyanis sokféle módon tehetjük ezt meg. Minden esetben biztosítanunk kell a gyors vezeték nélküli kapcsolatot, különben akadozó kép és hang lesz az eredmény. A teszt idejére legyünk a router látótávolságában.

Film kivetítése mobilra

Ha a PC-n lévő filmet néznénk, akkor semmi szükségünk arra, hogy a munkaasztalt és az ikonjait lássuk, e helyett csak a médiafájlt kellene letöltenünk. Ezen belül is több módszer használható, de minden esetben kell egy alkalmazás, ami a mobilon le tudja játszani a filmeket és a zenét. Android alatt a BSPlayer az egyik legjobb egyedi lejátszó. Elérhetjük a PC-n lévő állományokat úgy, hogy egyszerűen megosztjuk a mappájukat (Mappa tulajdonságai, Megosztás fül), majd a mobilon egy fájlkezelővel megnyitjuk ezt a mappát. Ehhez a szintén sokoldalú X-plore File Managert ajánljuk. A film lejátszása csak akkor működik, ha a mobil teljesítménye elég nagy a film (pl. full HD) dekódolásához. Ha rendszeresen nézünk filmeket, akkor a mobilra telepítsük a Kodit, majd csatlakoztassuk a PC-n megosztott mappát!

Ha viszont a mobil teljesítménye nem lenne elég, akkor a filmeket a számára transzkódolni kell, ehhez pedig egy médiaszerver a legjobb. Az ingyenes Serviio beállítása nem nehéz, ráadásul tévére, játékkonzolra is tud streamelni. Mobilra a kliensét, a ServiiGót kell telepítenünk, esetleg távolról konfiguráljuk a ServiiDroiddal, és elérjük a BubbleUPnP-vel és a BSPlayerrel.

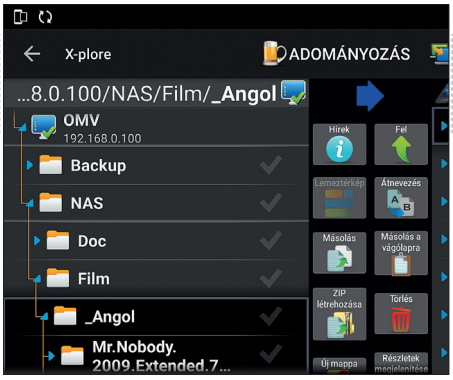
Tablet mint monitor

Léteznek fizetős képernyőtükröző programok és szolgáltatások is, de a leguniverzálisabb, ráadásul ingyenes megoldást a spacedesk kínálja. A PC-re telepíthető szervert a spacedesk.ph/download/ oldalról lehet letölteni. Telepítése után újra kell indítani a gépet. Ez után megjelenik alul a tálcaikonja, mi pedig bármelyik helyi gépről csatlakozhatunk hozzá, csak a számítógépünk IP-címét kell tudnunk. Ezt vagy a program tálcaikonjáról hívott About spacedesk ablakból, vagy a Vezérlőpult/Hálózati és megosztási központ/kapcsolatok (Ethernet)/Részletek alatt tudjuk megnézni.

Ha ezután felkeressük a mobilon a spacedesk.ph/download oldalt, lejjebb tekerve találunk egy Start BasicView gombot. A megnyíló ablakban a PC IP-címét kell beírnunk. Ha a böngészőnk támogatja a HTML5-öt, megjelenik a kép. Ez után a PC tálcaikonjáról elő kell hívni a képernyő beállításait (Display Settings), ahol a tükrözés és a kiterjesztés között választhatunk. Ha mobilon előhúzzuk balról a menüt, a Settings alatt tömörítési minőséget és felbontást is állíthatunk, de számítsunk arra, hogy a full HD felbontást valós időben nem mindegyik Wi-Fi-csatlakozás képes továbbítani. A telefonunk kijelzőjének natív felbontásánál nagyobbat ne válasszunk. A kijelző beállításainál a két képernyő egymáshoz viszonyított helyzetét is meghatározhatjuk, pontosan úgy, ahogyan több monitor használatakor.

Tükrözés és távvezérlés

Végül, de nem utolsósorban a PC képernyőjét a mobil kijelzőjére másolhatjuk. Ehhez a távoli adminisztrációra való TeamViewer: távoli vezérlés nevű alkalmazást kell a mobilra telepíteni. A PC-re a TeamViewert kell feltenni, és vagy elindítani, vagy az erre való szolgáltatását kell engedélyezni – ezt a telepítéskor is megadhatjuk. A módszer előnye, hogy távirányításra is van lehetőség, ráadásul a gép távolról is elérhető. A távoli eléréshez a program talál utat a routeren keresztül, hiszen egy szerverre csatlakozik a szerver és a kliens, amely összekapcsolja őket. A másik két esetben az interneten keresztüli használathoz sok beállítást kell elvégeznünk. A minőséget csak a sávszélesség korlátozza.



5a Ha csak a filmek távoli **megtekintéséről van szó, a helyi hálózatban a PC megosztott mappája egyszerűen elérhető (X-Plore File Manager)**

5b A spacedesk szerverét **a több képernyőt használó számítógépre kell telepíteni, a kliens viszont egy böngészőből szinte bármilyen gépről fut**

ÚTMUTATÓ

A legjobb PC otthonra

Szeretne egy gyorsabb PC-t? Elég a régit bővíteni, vagy teljesen újat kell venni? Komplett kalauzunk minden platformhoz tartalmazza a megfelelő fejlesztőkészletet, és azt is eláruljuk, hogy mikortól érdemes inkább újat venni.

GYAKORLAT

Windows-javító stick

Többet nem kell félnie a kék képernyőtől vagy a rendszerösszeomlástól! A CHIP most átad Önnek egy sokoldalú mentőkulcsot, amellyel vész esetén bármilyen Windows 7/8/10 újra feléleszthető.

AKTUÁLIS

Semmi adatot senkinek!

Az állam, a reklámértékesítők, a Google, a Facebook mind az adatainkra vadásznak – és ez a folyamat sajnos egyre gátlástalanabb. A következő CHIP-ből kiderül, hogyan járhatunk túl az eszükön.

TESZT

Skylake notebookok

Különösen hosszú, akár tízórás üzemidő és olyan modern csatlakozók, mint például az USB 3.1, jellemzik az Intel új CPU-ival szerelt modelleket. Tesztünk alapján kiválasztjuk a legjobb vételeket.

Október 27-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztők: Győri Ferenc
ferenc.gyori@chipmagazin.hu
Rosta Gábor
gabor.rosta@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor
csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely
jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. f. a.
1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Börcsök Sándor

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Értékesítés: ertekesites@mediacity.hu

Marketingvezető: Kósa Nikoletta
nikoletta.kosa@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: (1) 445-1071

MATESZ print-audit Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti

A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Lakatos Viktor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition ESET programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

DIGITÁLIS FOTÓ

MINDENT A FOTÓRÓL

Nem csak profiknak

www.fotomagazin.hu

Addig nyújtózkodjunk, ameddig a hitelünk ér

Növekedés: meddig, miből?

FIGYELŐ

TOP200

Konferencia
2016. október 13.

Gála
2016. október 14.

Támogatók:

Szakmai partner:

Együttműködő partnerek: